

Analisis Perancangan Sistem Informasi Portal Desa Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Kano dan OpenSID

Yuditha Ichsani, Saepul Aripriyanto *

Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Tangerang Selatan, Indonesia
yuditha.ichsani@uinjkt.ac.id, *saepul.aripriyanto@uinjkt.ac.id

ABSTRACT – Analysis and Design of Web-Based Village Information System Using Kano and OpenSID Method. The internet provides a very important role in the process of distributing information, as well as village information must be immediately distributed to the community so that village activities can run well and successfully. But the problem is because the information conveyed by the village is still conventional, many people do not know so that the information that people should know does not know and results in village development not running smoothly. From this, there is a need for innovation in the delivery of village information, such innovations include a village information system that can be accessed by villagers anytime and anywhere. OpenSID is a village information system platform that provides features including contains information about the village, health information, village identity, population data, population data statistics, correspondence, public information, village finances, village data analysis, government assistance programs, land data, village maps and facilities for complaints and criticism of the 12 features, a needs analysis was carried out using the Kano method whose data was taken from 126 respondents with the results of the features entered into Must be (compulsory features) were Health Information, Correspondence, Public Information, Village Finances, Village Maps and Facilities for Submitting Complaints and Criticisms. Then, based on the Non-Parametric Statistics test (Kendall's Tau-b) of the Kano Method in extracting user needs in the Village information system, it was found that all pairs of features had the same direction of correlation because all the correlation coefficients were positive. The resulting correlation is significant at the 99% confidence level. However, the correlation coefficient value is not too large and is in the range of 0.213-0.553, where the strength of the correlation ranges from weak to moderate.

Keywords: Kano Method; Non-Parametric Statistics; OpenSID; Village; Village Information System

ABSTRAK – Internet memberikan peranan yang sangat penting dalam proses penyaluran sebuah informasi, begitu juga informasi desa harus segera dapat disalurkan ke masyarakat supaya kegiatan desa dapat berjalan dengan baik dan berhasil. Tetapi kendalanya karena informasi yang disampaikan desa masih konvensional maka banyak masyarakat yang tidak tahu sehingga informasi yang seharusnya masyarakat tahu jadi tidak tahu dan berakibat pembangunan desa tidak berjalan lancar. Dari hal tersebut maka perlunya sebuah inovasi dalam penyampaian Informasi desa, inovasi tersebut antara lain adalah sistem informasi desa yang dapat diakses warga desa melalui internet. OpenSID adalah sebuah Platform Sistem informasi desa yang menyediakan fitur antara lain: memuat informasi tentang desa, informasi kesehatan, identitas desa, data kependudukan, statistik data kependudukan, surat menyurat, informasi publik, keuangan desa, Analisa data desa, program bantuan pemerintah, data pertanahan, peta desa dan sarana pengaduan dan kritik dari 12 fitur tersebut dilakukan analisa kebutuhan dengan menggunakan metode Kano yang datanya diambil dari 126 responden dengan hasil fitur yang masuk ke *Must be* (Fitur yang harus ada) adalah fitur informasi Kesehatan, surat menyurat, informasi publik, keuangan desa, peta desa dan sarana pengaduan dan kritik. Kemudian berdasarkan pengujian Statistika Non-Parametrik (Kendall's Tau-b) terhadap Metode Kano dalam penggalan kebutuhan *user* pada sistem informasi Desa didapatkan seluruh pasangan fitur memiliki arah korelasi yang searah karena semua koefisien korelasinya bernilai positif. Korelasi yang dihasilkan signifikan pada tingkat kepercayaan 99%. Namun demikian, nilai koefisien korelasinya tidak terlalu besar dan berada pada rentang 0.213-0.553, dimana kekuatan korelasinya berkisar antara lemah hingga sedang.

Kata Kunci: Desa; Kano; Metode Statistika Non-Parametrik; OpenSID; Sistem Informasi Desa



1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir perkembangan teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat begitu pula dengan kebutuhan manusia terus meningkat. Teknologi telah menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia, kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan telah menghasilkan teknologi dan informasi yang melayani kebutuhan informasi dan komunikasi manusia. Kemajuan teknologi telah memudahkan manusia dalam mengakses informasi dengan sangat cepat. Internet menjadi bukti perkembangan teknologi yang saat ini memberikan dampak besar bagi masyarakat, internet juga memainkan peran yang sangat penting dalam transmisi informasi. Begitu juga informasi dari desa harus segera dapat disalurkan ke masyarakat supaya supaya kegiatan desa dapat berjalan dengan baik dan berhasil. Tetapi kendalanya karena informasi yang disampaikan desa masih konvensional maka banyak masyarakat yang tidak tahu sehingga informasi yang seharusnya masyarakat tahu jadi tidak tahu dan berakibat pembangunan desa tidak berjalan lancar.

Pada Penelitian tentang analisis pengembangan website pada BRSPDF Budi Perkasa Palembang didapat dengan metode Kano maka website dapat diperbaiki dengan penambahan konten pendaftaran online, perbaikan konten Home dan Galeri Foto, perbaikan konten Profil serta perbaikan dengan penambahan buku tamu [1].

Untuk Implementasinya sendiri menggunakan *Open Source* yaitu OpenSID, yaitu sebuah *Open Source* Portal Desa yang yang dibuat terbuka dan dikembangkan bersama-sama oleh komunitas peduli Sistem Informasi Desa. Dengan melakukan penerapan OpenSID diharapkan informasi desa dapat dengan cepat dan akurat diterima oleh Masyarakat Desa [2].

Kemudian penelitian tentang *E-Government* dengan menerapkan Aplikasi Web OpenSID pada Nagari Tanjung Haro Sikabu-kabu Padang Panjang Sumatera Barat dimana sebelumnya penyebaran informasi masih menggunakan manual tetapi dengan aplikasi Web OpenSID pelayanan Publik pada Masyarakat Nagari Tanjung Haro Sikabu-kabu Padang Panjang Sumatera Barat meningkat terutama pada penyebaran informasi desa yang cepat dan dapat diakses melalui internet [3].

2. DASAR TEORI

Sistem Informasi

Menurut Gelinas [4], sistem informasi biasanya terdiri dari gabungan komponen berbasis komputer dan manual yang saling terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, serta menyediakan data kepada pengguna. Brien [5] menyatakan bahwa sistem informasi adalah kombinasi terorganisir dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang disimpan, diubah menjadi informasi, dan didistribusikan dalam suatu organisasi. Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi

adalah gabungan dari *brainware*, *software*, dan *hardware* dan jaringan komunikasi yang saling berintegrasi untuk mengumpulkan data, mengolah dan mengelola sehingga data tersebut bisa berubah menjadi suatu informasi yang dibutuhkan dan berguna untuk kepentingan organisasi atau masyarakat luas

Desa

Desa merupakan tempat berkumpul masyarakat dengan menggunakan lingkungan setempat untuk melangsungkan dan mengembangkan kehidupan mereka yang wilayahnya dihuni masyarakat [6].

Selain itu Desa memiliki satu di antara hukum yang menetapkan wewenang dalam menyusun hingga mengurus tentang politik dan kebutuhan penduduk menurut kewenangan pada pemerintahan Negara Republik Indonesia [7].

OpenSID

OpenSID adalah Sistem Informasi Desa (SID) yang dikembangkan secara kolaboratif oleh komunitas SID Peduli. Dalam konteks OpenSID, Sistem Informasi Desa merujuk pada proses dan aplikasi berbantuan komputer yang mengelola informasi Kantor Desa dan mendukung fungsi serta tugas-tugasnya [2].

Berikut merupakan manfaat – manfaat yang akan didapat jika suatu desa sudah menerapkan OpenSID antara lain [2]: Informasi Kantor desa menjadi lebih efisien, kegiatan pemerintahan desa menjadi lebih transparan, meningkatkan pelayanan publik, memberikan warga akses yang lebih baik terhadap informasi desa, dan memungkinkan warga berpartisipasi lebih aktif dalam pembangunan desa.

Metode Kano

Metode kano yang di perkenalkan oleh Profesor Noriaki Kano dari Tokyo Rika University dapat di pergunakan untuk mendapatkan kebutuhan fungsi/fitur yang akan dikembangkan dalam produk sistem informasi [8]. Metode kano ini mengenalkan pendekatan yang membedakan antara 3 (tiga) tipe persyaratan produk yang mempengaruhi kepuasan dari pengguna yaitu:

(1) Persyaratan yang bersifat *Must-be* (Harus ada); Persyaratan yang bersifat *must-be* adalah kriteria dasar dari suatu produk yang akan dikembangkan, pemenuhannya hanya akan mencapai pernyataan “tidak mengecewakan” persyaratan ini menjadi faktor kompetitif jika tidak terpenuhi yang akan mengakibatkan kekecewaan dari pengguna dan jika persyaratan ini terpenuhi tidak menaikkan kepuasan dari pengguna.

(2) Persyaratan yang bersifat *One-Dimensional* (Satu Dimensi); Persyaratan yang bersifat *One-Dimensional* ini jika ada dalam suatu produk sistem informasi maka akan meningkatkan kepuasan dari pengguna sistem, semakin tinggi tingkat pemenuhan persyaratan ini maka semakin tinggi pula tingkat kepuasan dari pengguna, begitu juga sebaliknya apabila persyaratan ini tidak terpenuhi maka kepuasan dari pengguna sistem akan semakin berkurang.

Biasanya persyaratan One-Dimensional ini secara eksplisit diminta oleh pengguna sistem informasi.

(3) Persyaratan yang bersifat *Attractive* (Menarik); Persyaratan yang bersifat *Attractive* mempunyai pengaruh yang besar bagaimana produk dari sebuah sistem dapat memuaskan pengguna, persyaratan ini tidak diungkapkan secara eksplisit dan tidak pula diharapkan oleh pengguna. Pemenuhan dari persyaratan ini memberikan efek yang positif terhadap kepuasan dari pengguna sistem.

Kemudian Untuk dapat mendapatkan hasil dari setiap atribut pertanyaan dari metode Kano dapat digunakan rumus Blauth Formula sebagai berikut:

- (1) Jika $(One\text{-}dimensional + Attractive + Mustbe) > (Indifferent + Reverse + Questionable)$, maka grade diperoleh dari yang paling maksimum dari $(One\text{-}dimensional, attractive, mustbe)$.
- (2) Jika $(One\text{-}dimensional + Attractive + Mustbe) < (Indifferent + Reverse + Questionable)$, maka grade diperoleh dari yang paling maksimum dari $(Indifferent, Reverse, Questionable)$.
- (3) Jika $(One\text{-}dimensional + Attractive + Mustbe) = (Indifferent + Reverse + Questionable)$, maka grade diperoleh dari yang paling maksimum dari persyaratan.

Tingkat kekecewaan dan tingkat kepuasan dari metode Kano dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *better* dan *worse*. Untuk mendapatkan tingkat kepuasan digunakan rumus:

$$Better = \frac{A+O}{A+O+M+I} \quad (\text{Rumus 1})$$

Untuk mendapatkan tingkat kekecewaan digunakan rumus:

$$Worse = \frac{O+M}{(A+O+M+I)x-1} \quad (\text{Rumus 2})$$

Statistika Non-Parametrik

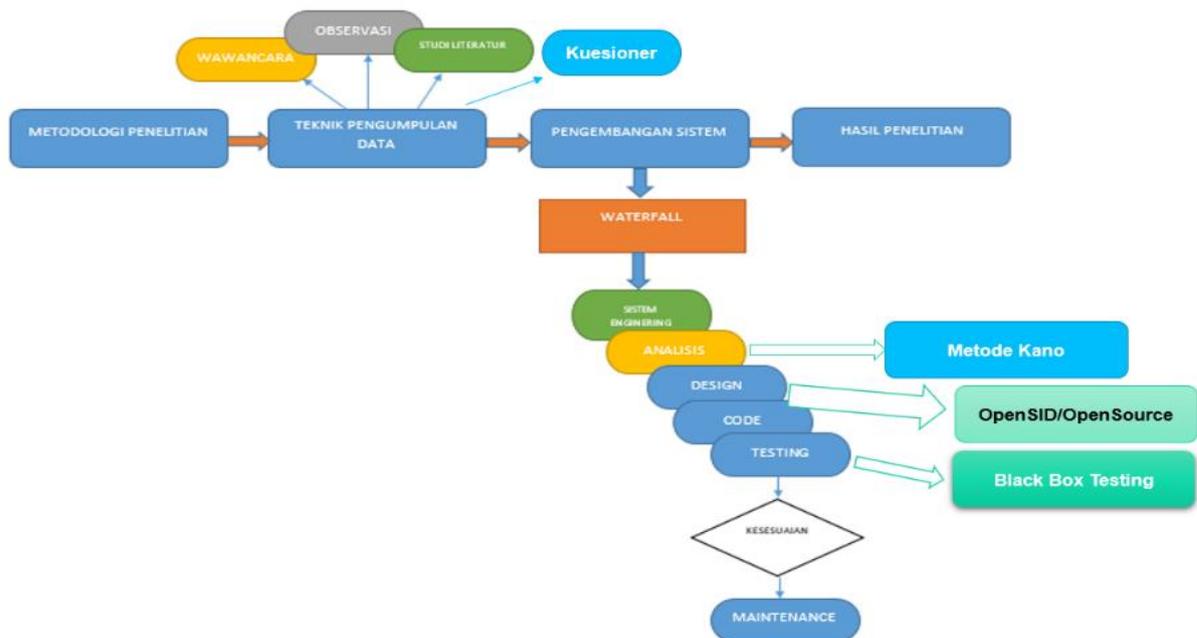
Uji statistik non-parametrik adalah jenis uji statistik yang tidak memerlukan asumsi tentang sebaran data populasi. Uji ini juga dikenal sebagai statistik bebas sebaran. Statistik non-parametrik tidak mensyaratkan distribusi parameter populasi untuk bersifat normal. Statistik non-parametrik berguna untuk menganalisis data nominal atau ordinal, karena data jenis ini biasanya tidak memiliki distribusi normal [9].

Uji Kruskal-Wallis adalah uji statistik non-parametrik yang digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara kelompok variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian ini bertujuan mendeteksi perbedaan signifikan antar kelompok, sehingga cocok untuk membandingkan tiga populasi atau lebih menggunakan data peringkat [9].

Koreksi Bonferroni adalah metode koreksi yang digunakan ketika melakukan beberapa uji statistik secara bersamaan untuk menguji independensi atau dependensi. Koreksi ini biasanya diterapkan untuk beberapa perbandingan [10].

3. METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*, Metode *Waterfall* digunakan dengan beberapa pertimbangan dalam penelitian sebelumnya yang melakukan penelitian perancangan sistem informasi inventori toko keramik dan hasilnya sistem informasi dapat terimplementasikan dengan baik dan tepat waktu [11]. Berikut langkah penelitian dengan metode *Waterfall*:



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Untuk pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, Kuesioner dan studi Literatur, dimana untuk Kuesioner menggunakan Kuesioner Kano yang memuat pertanyaan fungsional yaitu Sebuah pertanyaan dalam metode Kano yang merupakan sikap pengguna produk jika menu dan layanan ada dan berjalan dengan baik dan pertanyaan Difungsional yaitu Sebuah pertanyaan dalam metode Kano yang merupakan persepsi jika menu dan layanan tidak ada atau tidak berjalan dengan baik. Kuesioner Kano digunakan pada langkah *User Requirement* dimana dalam langkah tersebut sangatlah penting karena sistem bisa memenuhi kebutuhan pengguna apabila dalam langkah *user requirement* dapat menemukan kebutuhan-kebutuhan yang sesuai dengan fakta.

Kemudian pada Langkah Implementasi Sistem Informasi Desa menggunakan Platform OpenSID yaitu sebuah *open source* yang berupa Sistem Informasi Desa (SID) yang dibuat terbuka dan dikembangkan bersama-sama oleh komunitas peduli SID. Dalam konteks OpenSID, yang dimaksud dengan Sistem Informasi Desa adalah proses dan aplikasi yang berbasis komputer, mengelola informasi kantor desa, dan mendukung fungsi serta tugas kantor desa OpenSID secara garis besar menawarkan 12 Fitur antara lain memuat Informasi Tentang Desa, Informasi Kesehatan, Identitas Desa, Data Kependudukan, Statistik Data Kependudukan, Surat Menyurat, Informasi Publik, Keuangan Desa, Analisa Data Desa, Program Bantuan Pemerintah, Data Pertanahan, Peta Desa dan Sarana Pengaduan dan Kritik.

Dari 12 fitur itulah yang dilakukan dengan menggunakan metode Kano untuk menentukan mana Fitur yang benar-benar dibutuhkan untuk masyarakat Desa. Untuk melakukan analisis Kano menggunakan Kuesioner Kano yang telah diisi oleh 126 Responden. Pertanyaan Kuesioner Kano antara lain sebagai berikut:

Tabel 1. Pertanyaan Functional Metode Kano

No	Pertanyaan <i>Functional Kuesioner Kano</i>
1	Sistem Informasi (Web) Desa dapat memuat informasi mengenai kesehatan masyarakat atau pengendalian penyakit (misal mengenai Covid 19).
2	Sistem Informasi (Web) Desa dapat memuat informasi identitas desa , visi misi desa, wilayah desa dan data Aparat desa.
3	Sistem Informasi (Web) Desa dapat memuat data kependudukan seperti biodata penduduk, data keluarga dan data kelompok penduduk (misal Kelompok Tani, Kelompok Nelayan, dan lainnya).
4	Sistem Informasi (Web) Desa dapat menampilkan data kependudukan dalam bentuk diagram, seperti diagram data umur, pendidikan, pekerjaan, agama dan lainnya.
5	Sistem Informasi (Web) Desa dapat memberikan layanan surat-surat kependudukan secara online dan mandiri.
6	Sistem Informasi (Web) Desa dapat memuat tentang informasi publik desa seperti kegiatan

No	Pertanyaan <i>Functional Kuesioner Kano</i>
	desa, pembangunan desa dan inventaris aset desa.
7	Sistem Informasi (Web) Desa dapat memuat tentang keuangan desa seperti laporan pendapatan dan belanja desa.
8	Sistem Informasi (Web) Desa dapat menganalisa data desa seperti menyediakan fitur survey untuk survey kebijakan desa dan lainnya.
9	Sistem Informasi (Web) Desa dapat memuat tentang data program bantuan dari pemerintah seperti Program Bantuan Langsung Sementara Masyarakat (BLSM), Program Keluarga Harapan (PKH), Bedah Rumah dan program lainnya beserta dengan penerima program bantuan tersebut.
10	Sistem Informasi (Web) Desa dapat memuat tentang data pertanahan penduduk.
11	Sistem Informasi (Web) Desa dapat menampilkan peta desa beserta lokasi Kantor Desa.
12	Sistem Informasi (Web) Desa dapat dijadikan sebagai tempat pengaduan serta kritik dan saran penduduk desa.

Tabel 2. Pertanyaan *Dysfunctional* Metode Kano

No	Pertanyaan <i>Functional Kuesioner Kano</i>
1	Sistem Informasi (Web) Desa tidak dapat memuat informasi mengenai kesehatan masyarakat atau pengendalian penyakit (misal mengenai Covid 19).
2	Sistem Informasi (Web) Desa tidak dapat memuat informasi identitas desa, visi misi desa, wilayah desa dan data Aparat desa.
3	Sistem Informasi (Web) Desa tidak dapat memuat data kependudukan seperti biodata penduduk, data keluarga dan data kelompok penduduk (misal Kelompok Tani, Kelompok Nelayan, dan lainnya).
4	Sistem Informasi (Web) Desa tidak dapat menampilkan data kependudukan dalam bentuk diagram, seperti diagram data umur, pendidikan, pekerjaan, agama dan lainnya.
5	Sistem Informasi (Web) Desa tidak dapat memberikan layanan surat-surat kependudukan secara online dan mandiri.
6	Sistem Informasi (Web) Desa tidak dapat memuat tentang informasi publik desa seperti kegiatan desa, pembangunan desa dan inventaris aset desa.
7	Sistem Informasi (Web) Desa tidak dapat memuat tentang keuangan desa seperti laporan pendapatan dan belanja desa.
8	Sistem Informasi (Web) Desa tidak dapat menganalisa data desa seperti menyediakan fitur survey untuk survey kebijakan desa dan lainnya.

No	Pertanyaan <i>Functional</i> Kuesioner Kano
9	Sistem Informasi (Web) Desa tidak dapat memuat tentang data program bantuan dari pemerintah seperti Program Bantuan Langsung Sementara Masyarakat (BLSM), Program Keluarga Harapan (PKH), Bedah Rumah dan program lainnya beserta dengan penerima program bantuan tersebut.
10	Sistem Informasi (Web) Desa tidak dapat memuat tentang data pertanahan penduduk
11	Sistem Informasi (Web) Desa tidak dapat menampilkan peta desa beserta lokasi Kantor Desa.
12	Sistem Informasi (Web) Desa tidak dapat dijadikan sebagai tempat pengaduan serta kritik dan saran penduduk desa.

Untuk Jawaban dari pertanyaan tersebut terdiri dari 5 (lima) yaitu jawaban yaitu Suka, Harus, Netral, Tidak Keberatan, dan Tidak suka. Hasil dari pertanyaan-pertanyaan tersebut akan dianalisis dengan tabel Evaluasi model Kano.

Fungsional	Suka		Disfungsional		Tidak Suka
	Suka	Harus	Netral	Tidak Keberatan	
Suka	Q	A	A	A	O
Harus	R	I	I	I	M
Netral	R	I	I	I	M
Tidak Keberatan	R	I	I	I	M
Tidak Suka	R	R	R	R	Q

A = Attractive, I = Indifferent, M = Must-be, O = One-dimensional, Q = Questionable, R = Reverse

Gambar 2. Evaluasi Model Kano [8]

Dari tabel evaluasi model Kano akan didapatkan hasil dari pertanyaan kuis tersebut yang dikelompokkan menjadi *Must be*, *Attractive* dan *One-Dimensional* yang akan menjadi prioritas bagi pengembang sistem untuk menentukan fungsi apa yang nantinya ada pada sebuah sistem informasi yang dapat dilihat pada Tabel 3.

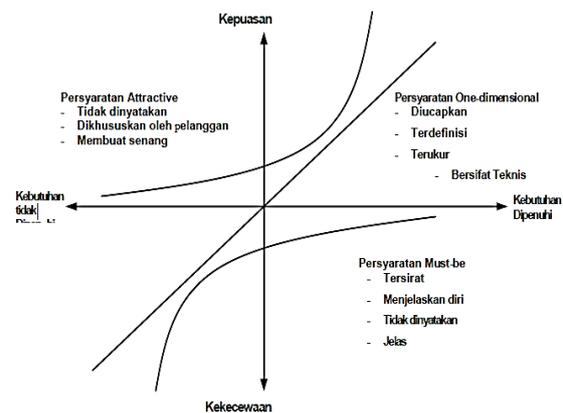
Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan tingkat kepuasan (*Better*) dan tingkat kekecewaan (*Worse*) berdasarkan hasil kuesioner.

Kemudian dari hasil *Better* dan *Worse* akan dibuatkan Kwadran Kano dengan Koordinat (*Worse, Better*).

Tabel 3. Persyaratan-persyaratan Kano [4]

No	Syarat Kano	Keterangan
1	<i>One-dimensional</i>	Persyaratan ini jika ada pada sistem akan meningkatkan kepuasan dari pengguna tetapi sebaliknya jika persyaratan ini tidak ada maka akan

No	Syarat Kano	Keterangan
2	<i>Attractive</i>	menurunkan kepuasan dari pengguna. Persyaratan ini jika ada pada sistem akan meningkatkan kepuasan pengguna dan jika persyaratan tidak ada maka tidak menimbulkan efek negatif.
3	<i>Must be</i>	Persyaratan ini jika ada pada sistem tidak akan meningkatkan kepuasan pengguna tetapi jika tidak ada maka akan menurunkan kepuasan dari pengguna.
4	<i>Indifferent</i>	Persyaratan yang netral atau biasa saja persyaratan yang tidak menimbulkan efek negatif atau positif.
5	<i>Reverse</i>	Persyaratan yang merupakan kebalikan persyaratan ini jika ada maka menurunkan kepuasan pengguna persyaratan ini harus dihindari.
6	<i>Questionable</i>	Persyaratan yang diragukan maka wajib dihindari.



Gambar 3. Kwadran Metode Kano [8]

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan hasil dari Kuesioner Kano yang telah diisi oleh 126 Responden dan sudah dilakukan pengelompokan pertanyaan pada masing-masing responden dengan evaluasi Model Kano.

Selanjutnya hasil perhitungan berdasarkan Rumus *Better* dan *Worse* yang bertujuan untuk mendapatkan dan menentukan *Grade* ($A = Attractive$, $O = One\ dimensional / Performance$, $I = Indifferent$, $M = Must\ be$).

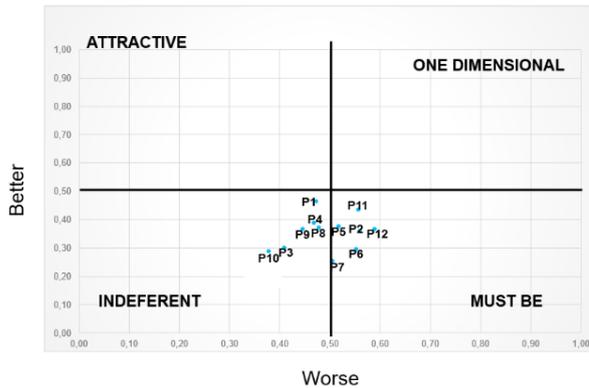
Tabel 4. Pengelompokan Pertanyaan pada Masing-masing Responden dengan Evaluasi Model Kano

	Pertanyaan 1	Pertanyaan 2	Pertanyaan 3	Pertanyaan 4	Pertanyaan 5	Pertanyaan 6	Pertanyaan 7	Pertanyaan 8	Pertanyaan 9	Pertanyaan 10	Pertanyaan 11	Pertanyaan 12
Must-be	26	47	28	25	38	40	41	25	37	25	34	46
Performance	25	25	16	16	22	11	13	16	25	15	20	21
Attractive	26	14	17	25	20	22	15	27	17	17	29	20
Indifferent	33	23	49	46	32	39	42	43	34	54	30	25
Reverse	5	6	6	6	3	5	7	3	4	5	2	5
Questionable	11	11	10	8	11	9	8	12	9	10	11	9
Total Responder	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126

Tabel 5. Perhitungan *Better* dan *Worse* pada Evaluasi Model Kano

	Pertanyaan 1	Pertanyaan 2	Pertanyaan 3	Pertanyaan 4	Pertanyaan 5	Pertanyaan 6	Pertanyaan 7	Pertanyaan 8	Pertanyaan 9	Pertanyaan 10	Pertanyaan 11	Pertanyaan 12
Worse	0.46	0.66	0.24	0.37	0.54	0.46	0.49	0.37	0.55	0.36	0.48	0.60
Better	0.46	0.36	0.30	0.37	0.38	0.29	0.25	0.39	0.37	0.29	0.43	0.37
	Indifferent	Must-be	Indifferent	Indifferent	Must-be	Indifferent	Indifferent	Indifferent	Must-be	Indifferent	Indifferent	Must-be

Pada tabel 4 evaluasi Kano didapat grade masing-masing dari pertanyaan akan tetapi jika dianalisa hasilnya masih belum pasti bahwa butir-butir pertanyaan tersebut berada di kwadran Kano sehingga perlu dianalisa kembali dengan mencari nilai tingkat kepuasan pengguna (*Better*) dan nilai tingkat kekecewaan (*Worse*) yang ditunjukkan pada tabel 5. Dari nilai yang didapat dari tingkat kepuasan dan tingkat kekecewaan maka didapat grade kano dengan mengkonversi nilai tersebut ke dalam Scatter Chart yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kwadran (*Scatter Chart*) Metode Kano

Gambar 4 di atas, yang berbentuk *scatter plot*, menunjukkan bahwa setiap item pertanyaan masuk ke dalam masing-masing kuadran Kano. Hasil yang diperoleh sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Metode Kano

Pertanyaan	Kwadran Kano
1	Indifferent
2	Must be
3	Indifferent
4	Indifferent
5	Must be
6	Must be
7	Must be

Pertanyaan	Kwadran Kano
8	Indifferent
9	Indifferent
10	Indifferent
11	Must be
12	Must be

Sehingga untuk kelompok hasil evaluasi kano pada masing – masing fitur OPENSID adalah sebagai berikut:

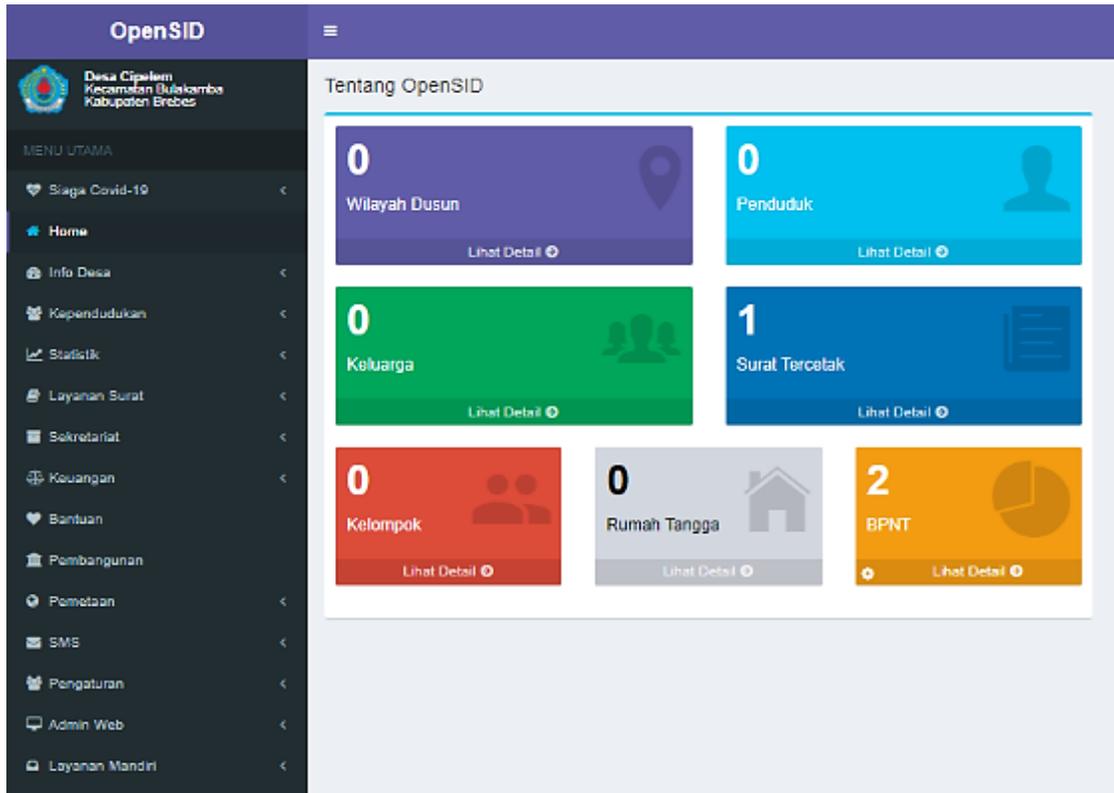
Tabel 7. Pengelompokan Alternatif Fungsi

No	Kwadran Kano	Alternatif Fungsi
1	Must be	2,5,6,7,11,12
2	Indifferent	1,3,4,8,9,10

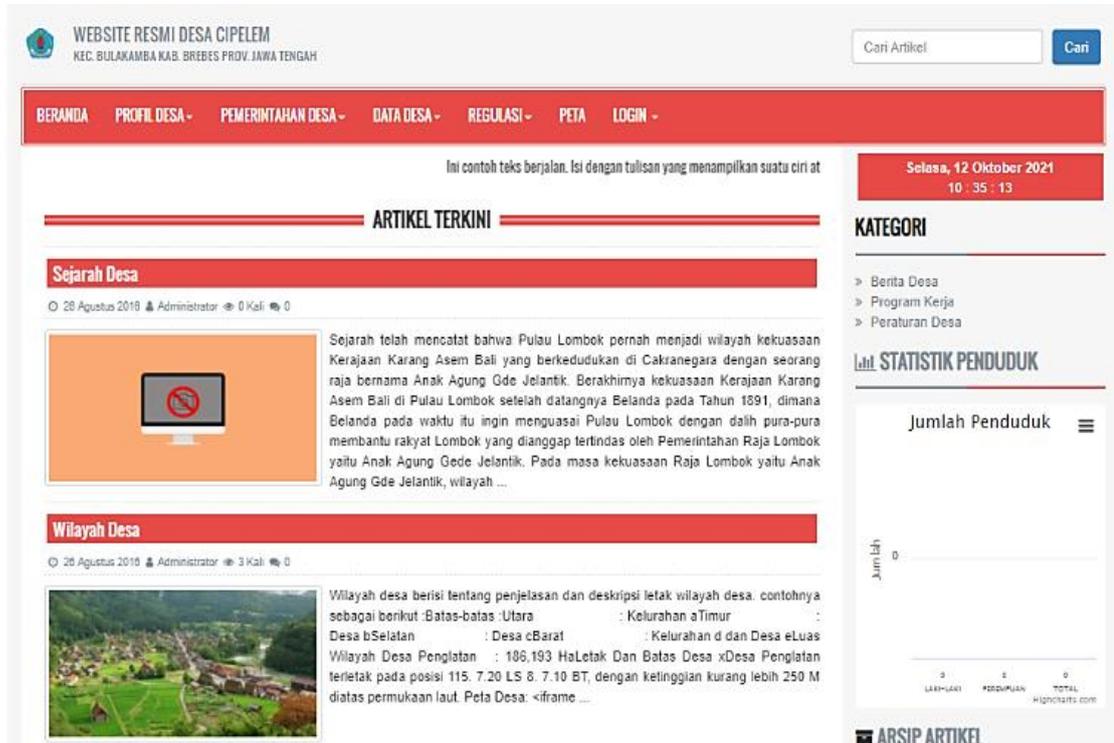
Dari hasil penggalian *user requirement* dengan menggunakan metode kano didapatkan beberapa fitur yang sifatnya *must be* yaitu suatu fitur yang jika tidak ada akan mempengaruhi performa sistem tetapi jika tidak ada maka tidak berpengaruh apa-apa. fitur-fitur *must be* tersebut antara lain adalah: informasi identitas desa, surat-surat kependudukan, informasi publik desa, informasi keuangan desa, informasi lokasi desa, sistem informasi desa sebagai media dan pengaduan dan saran kritik Masyarakat desa. Sedangkan untuk kategori *indifferent* yaitu fitur yang tidak dipedulikan oleh *user*, sehingga keberadaannya tidak berpengaruh pada *performance* aplikasi. Untuk fitur yang termasuk *indifferent* antara lain informasi kesehatan, Data kependudukan, grafik data kependudukan, survei kebijakan desa, data program bantuan dari pemerintah dan data pertanahan penduduk.

Fitur yang masuk kategori *must be* berdasarkan analisis Kano diimplementasikan pada aplikasi OpenSID yang dibangun menggunakan *source code* OpenSID yang didapat dari <https://github.com/OpenSID/OpenSID> [12] yang kemudian dimodifikasi dengan IDE Visual Studio Code.

Gambar 5 merupakan tampilan Aplikasi Sistem Informasi Desa pada menu Administrator yang dibuat sesuai dengan Fitur yang disarankan metode Kano.



Gambar 5. Implementasi Sistem Informasi Desa



Gambar 6. Tampilan Beranda Sistem Informasi Desa

Untuk Gambar 6 adalah tampilan aplikasi yang dilihat oleh Masyarakat desa dimana fitur yang ada sesuai dengan rekomendasi dari Metode Kano.

Selanjutnya, untuk dapat saling membandingkan antara satu fitur dengan fitur lainnya, dilakukan uji statistika non parametrik, yaitu uji beda terhadap 12 fitur Sistem Informasi Desa dengan metode Kruskal Wallis karena melibatkan lebih dari dua variabel dan dilanjutkan dengan uji lanjut Bonferroni untuk mengetahui pasangan fitur mana saja yang berbeda secara signifikan. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Gambar 7. Hipotesis yang digunakan pada uji beda dengan metode Kruskal-Wallis adalah sebagai berikut:

H0: Tidak ada perbedaan yang nyata antara pendapat responden terhadap 12 fitur dalam Sistem Informasi Desa berdasarkan metode Kano

H1: Minimal ada dua fitur yang berbeda nyata berdasarkan pendapat responden dari 12 fitur dalam Sistem Informasi Desa berdasarkan metode Kano

Contoh hipotesis uji lanjut Kruskal-Wallis (Uji Bonferroni) adalah sebagai berikut:

H0: Tidak ada perbedaan yang nyata antara pendapat responden terhadap Fitur 1 dan Fitur 2 dalam Sistem Informasi Desa

H1: Ada perbedaan yang nyata berdasarkan pendapat responden terhadap Fitur 1 dan Fitur 2 dalam Sistem Informasi Desa.

Homogeneous Subsets based on Kano_Requirement			
		Subset	
		1	2
Sample ¹	10	671.464	
	3	687.639	687.639
	7	699.655	699.655
	6	724.004	724.004
	4	731.147	731.147
	8	738.429	738.429
	5	790.849	790.849
	9	796.480	796.480
	2	803.111	803.111
	1	805.813	805.813
	12		811.687
	11		817.722
Test Statistic		16.049	16.544
Sig. (2-sided test)		.066	.085
Adjusted Sig. (2-sided test)		.079	.085
Homogeneous subsets are based on asymptotic significances. The significance level is .05.			
¹ Each cell shows the sample average rank of Kano_Requirement.			

Gambar 7. Hasil Uji Lanjut Kruskal-Wallis (Uji Bonferroni) dengan SPSS Versi 24

Kesimpulan dari uji lanjut Bonferroni adalah pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan yang signifikan antara pendapat responden terhadap Sistem Informasi Desa menggunakan metode Kano pada fitur 10 (Data Pertanahan) dan 11 (Peta Desa beserta lokasi kantor Desa), serta fitur 10 dan 12 (Fasilitas pengaduan dan kritik). Kategori fitur menurut Kano yang diperoleh fitur 10 adalah Indifferent dimana keberadaan fitur ini tidak menimbulkan efek negatif atau positif, sedangkan fitur 11 dan 12 memiliki kategori Must be, yaitu jika tidak ada dalam sistem, maka akan menurunkan kepuasan dari pengguna.

Hal ini dapat diartikan bahwa fitur 11 dan 12 merupakan fitur yang sangat bermanfaat bagi para pengunjung situs web. Adapun fitur 10 atau Data Pertanahan dianggap kurang esensial untuk ditampilkan pada situs web Sistem Informasi Desa, dimana hal ini diduga karena sudah ada situs web Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia (www.atrbpn.go.id) yang datanya lebih lengkap dan menyeluruh.

Selanjutnya dilakukan uji asosiasi Kendall's Tau-b karena setiap responden memberikan pendapatnya terhadap ke-12 fitur dan karena opsi pada kuesioner yang disebarkan menggunakan Skala Likert. Berdasarkan hasil uji Kendall's Tau-b, seluruh pasangan fitur memiliki arah

Korelasi yang searah karena semua koefisien korelasinya bernilai positif. Korelasi yang dihasilkan signifikan pada tingkat kepercayaan 99%. Namun demikian, nilai koefisien korelasinya tidak terlalu besar dan berada pada rentang 0.213-0.553, dimana menurut [13], kekuatan korelasinya berkisar antara lemah hingga sedang.

Pasangan fitur yang memiliki koefisien korelasi tertinggi adalah Fitur 2 (Informasi Identitas Desa) dan Fitur 3 (Data Kependudukan), yakni dengan koefisien korelasi sebesar 0.553. Hal ini diduga karena Sistem Informasi Desa memang selayaknya mencantumkan Informasi Identitas Desa di situs webnya, dimana hal ini didukung oleh hasil kategori Kano yang menggolongkan Fitur 2 menjadi Kategori *Must be*. Adapun data kependudukan bisa ditampilkan pula di dalam Sistem Informasi Desa, namun jika dikaitkan dengan hasil kategorisasi Kano yang menempatkan Fitur 3 ke dalam kategori *Indifferent*, maka hal ini diduga karena responden berbeda pendapat tentang bagaimana sebaiknya Data Kependudukan ditampilkan, apakah dalam bentuk narasi dan tabel atau grafik dan diagram (Fitur 4: Data Kependudukan dalam bentuk grafik).

Terdapat dua pasangan fitur yang koefisien korelasinya paling rendah (0.213), yaitu Fitur 1 (Kesehatan Masyarakat atau Penanggulangan Penyakit) dan Fitur 10 (Data Pertanahan) serta Fitur 3 (Data Kependudukan) dan Fitur 8 (Analisa data Desa). Hal ini diduga karena secara harfiah tidak ada hubungan yang erat antara kemunculan data kesehatan dan pertanahan juga antara data kependudukan dengan analisa data dalam suatu sistem informasi secara umum.

5. KESIMPULAN

Perancangan Sistem Informasi Desa dengan menggunakan OpenSID dapat dilakukan dengan cepat dan untuk *user requirement* terhadap fitur yang disediakan oleh OpenSID dapat dianalisis dengan Hasil fitur yang termasuk dalam kategori fitur-fitur *must be* antara lain adalah: informasi identitas desa, surat-surat kependudukan, informasi publik desa, informasi keuangan desa, informasi lokasi desa, sistem informasi desa sebagai media dan pengaduan dan saran kritik Masyarakat desa.

Untuk uji statistika Non-Parametrik, diperoleh kesimpulan dari uji lanjut Bonferroni setelah dilakukan uji beda Kruskal-Wallis adalah pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan yang signifikan antara pendapat responden terhadap Sistem Informasi Desa menggunakan metode Kano pada fitur 10 (Data Pertanahan) dan 11 (Peta Desa beserta lokasi kantor Desa), serta fitur 10 dan 12 (Fasilitas pengaduan dan kritik).

Kategori fitur menurut Kano yang diperoleh fitur 10 adalah *Indifferent* dimana keberadaan fitur ini tidak menimbulkan efek negatif atau positif, sedangkan fitur 11 dan 12 memiliki kategori *Must be*, yaitu jika tidak ada dalam sistem, maka akan menurunkan kepuasan dari pengguna.

Kemudian berdasarkan pengujian hasil uji asosiasi dengan metode Kendall's Tau-b (Statistika Non-Parametrik) pada pengujian terhadap fitur-fitur yang diuji dengan Metode Kano dalam penggalan kebutuhan user pada sistem informasi Desa, didapatkan seluruh pasangan fitur memiliki arah korelasi yang searah karena semua koefisien korelasinya bernilai positif. Korelasi yang dihasilkan signifikan pada tingkat kepercayaan 99%. Namun demikian, nilai koefisien korelasinya tidak terlalu besar dan berada pada rentang 0.213-0.553, dimana menurut [13], kekuatan korelasinya berkisar antara lemah hingga sedang.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat berlangsung dengan baik karena banyak pihak yang mendukung, salah satunya adalah lembaga di UIN Syarif Hidayatullah Jakarta yaitu Pusat Penelitian dan Publikasi (PUSLITPEN) yang membantu secara moral dan material.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Jesica, G. Testiana, and S. Rahayu, "Analisis Pengembangan Website Menggunakan Metode Kano (Studi Kasus: BRSPDF Budi Perkasa Palembang)," *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 10, no. 2, 2019, doi: 10.36982/jig.v10i2.869.
- [2] G. Mandar, A. H. Muhammad, B. Ajisaputro, and M. I. Hidayullah, "Pemanfaatan OpenSID sebagai Media Sistem Informasi Desa Cemara Jaya Halmahera Timur," *J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 13–20, 2022, doi: 10.31004/abdira.v2i1.65.
- [3] H. Jalma, R. E. Putera, and K. Kusdarini, "E-Government dengan Pemanfaatan Web OpenSID dalam Pelayanan Publik di Nagari Tanjung Haro Sikabu-kabu Padang Panjang," *Publik (Jurnal Ilmu Adm.*, vol. 8, no. 1, p. 24, 2019, doi: 10.31314/pjia.8.1.24-37.2019.
- [4] R. B. Gelinas and P. W. Dull, *Accounting Information System*, 9th ed. Cengage Learning, 2011.
- [5] J. A. O'brien, *Introduction to information systems / James A. O'brien*. New York: New York : McGraw Hill, 2005.
- [6] V. Sihombing,) Gomal, and J. Yanris, "Penerapan Aplikasi Dalam Mengolah Aset Desa (Studi Kasus : Kepenghuluan Sri Kayangan) 1)," *Terakreditasi DIKTI*, vol. 4, no. 1, pp. 12–15, 2020.
- [7] M. Ashari and J. Juaini, "Sistem Informasi Pengolahan Data Inventaris Dan Pengadaan Barang Pada Kantor Desa Lenteng Berbasis Web," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, p. 49, 2018, doi: 10.36595/misi.v1i2.49.
- [8] N. Kano, N. Seraku, F. Takahashi, and S. I. Tsuji, "Attractive Quality and Must-Be Quality," *J. Japanese Soc. Qual. Control*, vol. 14, no. 2, pp. 39–48, 1984.
- [9] Jamco & Balami, "Juan Charles Samuel Jamco 1 , Abdul Malik Balami 2* 1,2," *J. Mat. Stat. dan Ter.*, vol. 1, no. 1, pp. 39–44, 2022, [Online]. Available: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/parameter%0AANALISIS>
- [10] W. R. N. Syamsi and J. Nugraha, "Penerapan Metode Chaid Menggunakan Smote Dalam Klasifikasi Tingkat Luka Korban Kecelakaan Lalu Lintas Polrestabes Surabaya," *Pros. Semin. Nas. diselenggarakan Pendidik. Geogr. FKIP UMP "Manajemen Bencana di Era Revolusi Ind. 5.0."* pp. 212–225, 2019.
- [11] M. Badrul, "Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
- [12] Komunitas SID, "Sistem Informasi Desa (SID)," github. [Online]. Available: <https://github.com/OpenSID/OpenSID>
- [13] Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan : Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, 21st ed. Bandung: Alfabeta, 2015.