

PENGEMBANGAN PROTOTYPE KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM PADA HASIL ANALISA MODEL KANO DAN FAULT TREE ANALYSIS

Ekastini¹, Suwaebatul Aslamiyah²

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa

²Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta

ekastini@uts.ac.id, aslamiyart@gmail.com

ABSTRAK

Kesenjangan pengetahuan antar pegawai adalah sesuatu hal yang tidak bisa dihindari baik bagi perusahaan dengan skala kecil, sedang maupun menengah apabila tidak dilakukannya secara rutin proses berbagi pengetahuan secara langsung antar pegawai. Hal ini tidak akan menjadi sebuah masalah apabila setiap perusahaan memiliki media *sharing knowledge* sebagai pengganti proses *sharing knowledge* secara langsung. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi lebih jauh penyebab lain terjadinya kesenjangan pengetahuan dan menemukan alternatif penyelesaian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Fault Tree Analysis* (FTA) dan juga model Kano. FTA digunakan untuk mengidentifikasi dan menemukan penyebab-penyebab terjadi kesenjangan pengetahuan, sementara model Kano digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan sebuah fitur berdasarkan persepsi user guna mendapatkan tingkat kepuasan user yang tinggi pada sistem yang akan dikembangkan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *prototype Knowledge Management System*.

Kata Kunci: *Knowledge Management System, Fault Tree Analysis, Kano*

ABSTRACT

The knowledge gap between employees is something that cannot be avoided for small, medium and medium scale companies if there is no regular process of sharing knowledge directly between employees. This would not be a problem if every company had knowledge sharing media as a substitute for the direct knowledge sharing process. This research was conducted with the aim of further identifying other causes of knowledge gaps. The method used in this research is Fault Tree Analysis (FTA) and also the Kano model. FTA is used to identify and find the causes of knowledge gaps, while the Kano model is used to measure the level of importance of a feature based on user perception in order to obtain a high level of user satisfaction with the system to be developed. The result of this research is a prototype Knowledge Management System.

Key Word: *Knowledge Management System, Fault Tree Analysis, Kano*

PENDAHULUAN

Kesenjangan pengetahuan antar pegawai adalah sesuatu hal yang tidak bisa dihindari baik dalam sebuah perusahaan dengan skala kecil, sedang maupun menengah apabila tidak dilakukannya secara rutin proses berbagi pengetahuan secara langsung antar pegawai. Hal ini tidak akan menjadi sebuah masalah apabila setiap perusahaan memiliki media *sharing knowledge* sebagai pengganti proses *sharing knowledge* secara langsung. Studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah kesenjangan pengetahuan dosen pada sebuah Perguruan Tinggi. Tidak sedikitnya jumlah dosen pada sebuah perguruan tinggi menyebabkan sangat sulitnya untuk memastikan kesamaan tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh tiap dosen. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa kesenjangan pengetahuan yang terjadi serta mencari akar

permasalahan dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA). Langkah penelitian dimulai dengan melakukan analisa terhadap masalah-masalah yang kemungkinan menjadi penyebab kesenjangan pengetahuan. Langkah selanjutnya setelah menemukan permasalahan utama adalah menyediakan jalan keluar dari permasalahan tersebut. Mengingat penelitian ini berangkat dari kesenjangan pengetahuan maka hipotesis sementara untuk solusi yang bisa ditawarkan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan sebuah *Knowledge Management System* berbasis web untuk dosen dengan menggunakan model Kano. Model Kano pertama kali dikembangkan oleh Dr. Noriaki Kano dan rekan-rekannya dari universitas Tokyo Rika pada tahun 1984 yang bertujuan

untuk mengkategorikan atribut suatu produk atau jasa, berdasarkan seberapa baik mereka dapat memenuhi kebutuhan pelanggan (Linggan, 2019).

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menjadi referensi dan juga dasar penelitian ini, yaitu : penelitian yang dilakukan oleh Aslamiyah dengan judul *Implementation of the Kano Model and Importance and Performance Analysis in the Development of a Web-Based Knowledge Management System*, penelitian ini bertujuan untuk mengurangi kesenjangan pengetahuan dengan cara mengembangkan sebuah sistem manajemen pengetahuan yang dapat menjadi media *sharing knowledge* antar pegawai. Penelitian dari Aslamiyah dan Agustina dengan judul pengukuran kesenjangan pengetahuan (k-gap) menggunakan *importance and performance analysis* dan *root cause analysis*, penelitian ini bertujuan untuk mengukur nilai kesenjangan pengetahuan antar pegawai dengan menggunakan metode IPA dan kemudian mengembangkan sebuah KMS dengan metode Tiwana (Aslamiyah & Agustina, 2021). Penelitian yang berjudul Perancangan dan Pengukuran Kinerja perusahaan berbasis kerangka *agri-food supply chain* yang dilakukan oleh Bibit Satrio (2020). Penelitian ini dilakukan pada Sandia Bakery dengan tujuan agar perusahaan mengetahui kinerjanya perusahaan, menentukan KPI yang menjadi prioritas utama untuk dilakukan perbaikan, dan memberikan usulan perbaikan sehingga dapat meningkatkan kinerjanya. Adapun metode analisis yang digunakan adalah metode *Analytical Network Process* (ANP), *Importance Performance Analysis* (IPA), dan *Root Cause Analysis* (RCA) (Bibit Satrio et al., 2020). Taufik & Aslamiyah (2020) melakukan penelitian dengan judul analisa nilai kesenjangan pengetahuan menggunakan metode *importance and performance analysis* pada model tiwana. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah *Knowledge Management System* dengan menggunakan model Tiwana yang mana bertujuan untuk mengurangi nilai kesenjangan pengetahuan pada Unit Kemahasiswaan STMIK Widuri (Taufik, Ahmad. Aslamiyah, 2020).

METODE PENELITIAN

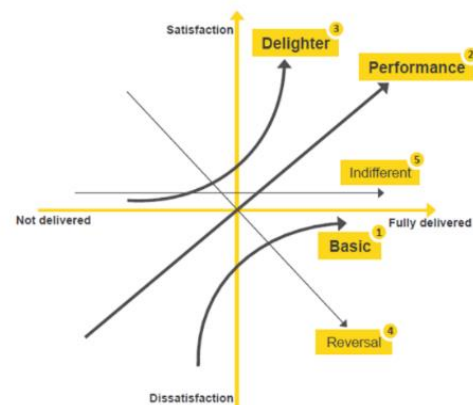
Metode yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga, yaitu metode dalam menganalisis masalah, metode dalam mengolah data manajemen pengetahuan dan metode pengujian sistem. Metode yang digunakan dalam menganalisis masalah adalah metode *Fault Tree Analysis*, metode yang digunakan untuk proses mengembangkan *Knowledge Management System* adalah Kano dan metode yang digunakan untuk pengujian adalah *Black box Testing*.

Kano

Model kano atau diagram kano merupakan suatu model yang bertujuan mengkategorikan atribut-atribut dari produk atau jasa berdasarkan seberapa baik produk/jasa tersebut mampu memuaskan kebutuhan pelanggan. Model ini dikembangkan oleh Profesor Noriaki Kano dari Universitas Tokyo Rika (Syaifullah et al., 2018).

Dalam modelnya, Kano membedakan tipe produk yang diinginkan yang dapat mempengaruhi kepuasan konsumen (Gupta & Srivastava, 2012) sebagaimana digambarkan pada gambar 3, yaitu:

1. Kategori *must-be quality* (atribut dasar)
2. Kategori *one-dimensional quality* (atribut yang diharapkan)
3. Kategori *attractive quality* (atribut yang dapat meningkatkan kepuasan pelanggan)
4. Kategori *reverse quality*
5. Kategori *indifferent quality*



Gambar 1. Diagram Kano

Langkah-langkah penelitian dengan menggunakan model kano adalah sebagai berikut:

Langkah 1: identifikasi ide/permintaan pelanggan atau menganalisa yang akan diukur.

Langkah 2: membuat kuisisioner kano : Cara kerja dari metode kuisisioner kano seperti pada tabel 1 yaitu dengan menanyakan kepada para responden tentang bagaimana tanggapan mereka jika sebuah fitur ini ada atau tidak ada didalam sebuah sistem. Sifat dari kuisisioner tersebut adalah setiap satu pertanyaan memiliki dua bagian yaitu *functional* dan *dysfunctional* dengan jawaban:

1. *I like it that way*
2. *It must be that way*
3. *I am neutral*
4. *I can live with it that way*
5. *I dislike it that way*

Tabel 1. Pertanyaan model kano

Pertanyaan Kano	Jawaban
Pertanyaan disfungsional/jika fitur tersebut ada, bagaimana perasaan anda?	<input type="checkbox"/> Saya suka seperti itu <input type="checkbox"/> Harus seperti itu <input type="checkbox"/> Saya netral <input type="checkbox"/> Saya tidak kebetatan <input type="checkbox"/> Saya tidak suka
Pertanyaan disfungsional/jika fitur tersebut ada, bagaimana perasaan anda?	<input type="checkbox"/> Saya suka seperti itu <input type="checkbox"/> Harus seperti itu <input type="checkbox"/> Saya netral <input type="checkbox"/> Saya tidak kebetatan <input type="checkbox"/> Saya tidak suka

Sumber : Raharjana (2013)

Untuk setiap variabel tidak diberi skor dalam pengolahan datanya tetapi mengikuti langkah-langkah yang sesuai dengan model kano yaitu dengan menggunakan tabel evaluasi kano seperti dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tabel evaluasi Kano

Customer requirement	Dysfunctional				
	like	Must-be	Neutral	Live With	Dislike
Like	Q	A	A	A	O
Must be	R	I	I	I	M
Functional Netral	R	I	I	I	M
Live With	R	I	I	I	M
dislike	R	R	R	R	Q

Sumber : Susanto (2017)

Keterangan:

Q: *Questionable* (diragukan)

R: *Reverse* (kemunduran)

A: *Attractive* (menarik)

I: *Indifferent* (netral)

O: *One dimensional* (satu ukuran)

M: *Must-Be* (keharusan)

Langkah 3: memproses hasil jawaban kuisisioner dengan menggunakan blauth's formula, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika jumlah nilai (*one dimensional + attractive + must be*) > jumlah nilai (*indiferent + reverse + questionable*), maka *grade* diperoleh nilai paling maksimum dari (*one dimensional, attractive, must be*).
- b. Jika jumlah nilai (*one dimensional + attractive + must be*) < jumlah nilai (*indifferent + reverse + questionable*), maka *grade* diperoleh yang paling maksimum dari (*indifferent, reverse , questionable*).
- c. Jika jumlah nilai (*one dimensional + attractive + must be*) = jumlah nilai (*indifferent + reverse + questionable*), maka *grade* diperoleh yang paling maksimum di antara semua kategori kano

yaitu (*one dimensional, attractive, must be, indifferent, reverse, questionable*).

Langkah 4: menganalisa hasil proses yang dilakukan dengan memposisikan setiap atribut pertanyaan. Untuk memposisikan diperlukan rata-rata dari *satisfaction* dan *dissatisfaction* dari setiap atribut.

Tingkat kepuasan dan tingkat kekecewaan dari model kano dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *better* dan *worse*. Rumus perhitungan rata-rata setiap atribut ditunjukkan dalam formula berikut (Mauidzoh & S, 2020).

$$\text{Extent of satisfaction} = \frac{A+O}{A+O+M+I} \quad (1)$$

$$\text{Extent of Dissatisfaction} = \frac{O+M}{(A+O+M+I)(-1)} \quad (2)$$

Keterangan :

A: *Attractive* (menarik)

O: *One dimensional* (satu dimensi)

M: *Must-Be* (harus ada)

I: *Indifferent* (biasa saja)

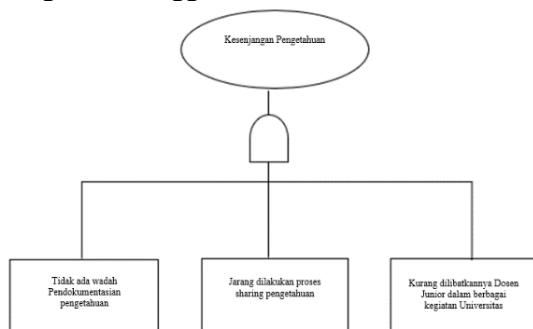
HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik perancangan *Knowledge Management System* yang akan dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*. Berikut ini adalah langkah-langkah dalam melakukan analisis, rancangan dan pengujian yang merupakan implementasi dari *waterfall*.

Requirement Analysis (Identifikasi Kebutuhan)

Dalam tahapan ini langkah awal yang dilakukan adalah mengidentifikasi permasalahan terlebih dahulu untuk kemudian dapat menyusun kebutuhan dari sistem yang akan dikembangkan. Setelah melakukan identifikasi terhadap permasalahan apa saja terkait dengan manajemen pengetahuan yang terjadi antara dosen senior dan dosen junior, didapatkan bahwa permasalahan yang dimiliki adalah Kesenjangan Pengetahuan. Selanjutnya dilakukan analisis permasalahan dengan menggunakan *Fault Tree Analysis (FTA)*.

Setelah dilakukan analisa dengan *Fault Tree Analysis* diketahui bahwa kesenjangan pengetahuan yang terjadi disebabkan oleh tidak adanya wadah pendokumentasian *knowledge*, Jarang dilakukannya proses *sharing knowledge* serta kurang dilibatkannya dosen junior dalam berbagai kegiatan Perguruan Tinggi.



Gambar 2. Hasil analisa FTA

Berdasarkan hasil analisa tersebut peneliti menyimpulkan bahwa Perguruan Tinggi membutuhkan sebuah sistem terkomputerisasi yang berfungsi sebagai *knowledge center*. Hal ini diharapkan dapat mengurangi kesenjangan pengetahuan serta dalam jangka panjang dapat meniadakan kesenjangan pengetahuan antara dosen senior dan dosen junior.

Setelah menemukan akar permasalahan, disimpulkanlah bahwa solusi yang dibutuhkan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mengembangkan sebuah *Knowledge*

Management System. langkah selanjutnya adalah melakukan pengolahan data dengan menggunakan model Kano adalah mengkategorikan jawaban responden kedalam kategori Kano. Penetapan kategori berdasarkan jawaban responden dapat dilihat dalam tabel 3.

Tabel 3. Variabel penelitian

No.	Variabel Penelitian
1	Menampilkan Halaman Login
2	Menampilkan Halaman Profil
3	Fitur melihat <i>Knowledge</i>
4	Fitur Menulis <i>Knowledge</i>
5	Fitur Unggah Berkas
6	Fitur Unduh Berkas
7	Fitur Komentar
8	Fitur Pencarian
9	Dapat Diakses 24 Jam

Berdasarkan deskripsi jawaban responden maka dapat diketahui jumlah masing-masing kategori Kano sebagai gambaran jawaban dari 5 responden dapat di interpretasikan pada tabel 4.

Tabel 4 Interpretasi hasil kuisioner Kano

Kategori	Variabel Penelitian
<i>Attractive</i>	Menampilkan halaman profil
	Fitur melihat <i>knowledge</i>
	Fitur komentar
	Fitur pencarian
	Membutuhkan waktu kurang dari 1 menit untuk login
<i>Must Be</i>	Dapat diakses 24 jam
	Menampilkan halaman login
<i>Indifferent</i>	Fitur menulis <i>knowledge</i>
	Fitur unggah berkas
	Fitur unduh berkas

Hasil perhitungan *better and worse* dapat dilihat pada Tabel 5.

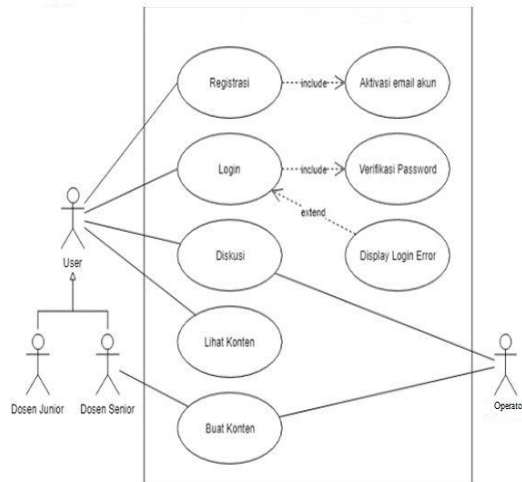
Tabel 5. Rekapitulasi nilai better dan worse

No.	A	M	O	I	Better	Worse
1	0	4	1	0	0.2	-1
2	4	0	0	1	0.8	0
3	5	0	0	0	1	0
4	2	0	0	3	0.4	0
5	0	0	0	5	0	0
6	1	0	0	4	0.2	0
7	4	0	0	1	0.8	0
8	5	0	0	0	1	0
9	5	0	0	0	1	0

System Design (Desain Sistem)

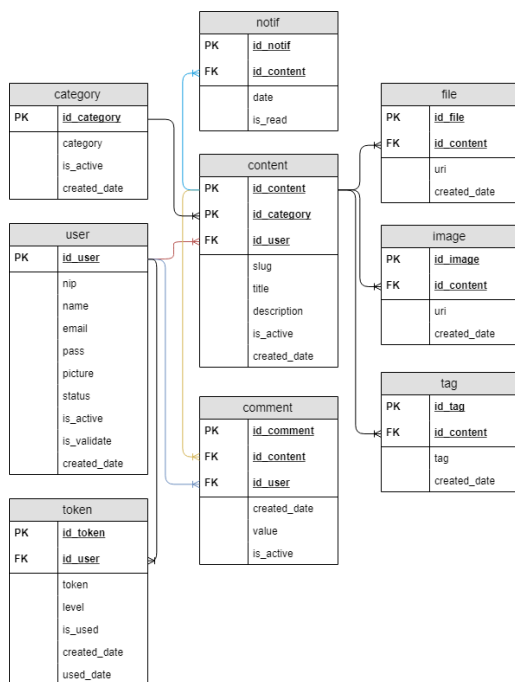
Pada langkah ini penulis akan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) sebagai alat untuk mendesain pemodelan sistem yang akan digunakan. Setelah melakukan analisa terhadap kebutuhan sistem di dapatilah bahwa

fitur-fitur yang dibutuhkan oleh sistem agar dapat beroperasi dengan baik adalah antara lain fitur *register*, *login*, diskusi, lihat konten dan juga buat konten. Terdapat 2 (dua) tingkatan hak akses *user* dari *Knowledge Management System* ini .

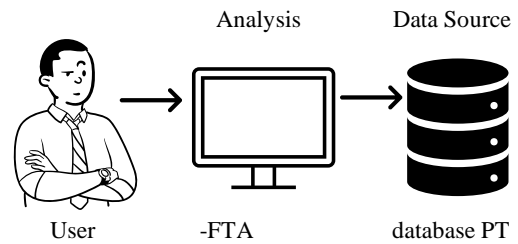


Gambar 3. Rancangan use case diagram

Dalam tahap perancangan sistem, selain dari merancang alur sistem menggunakan UML, dirancang pula desain basis data yang akan digunakan oleh sistem yang akan di kembangkan. Rancangan basis data meliputi *database* apa saja yang akan digunakan serta relasi antar *database* tersebut.



Gambar 4. Rancangan basis data



Gambar 5. KM blueprint

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian-uraian tersebut dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut : Setelah dilakukan analisa dengan *Fault Tree Analysis* diketahui bahwa kesenjangan pengetahuan yang terjadi disebabkan oleh tidak adanya wadah pendokumentasian *knowledge*, Setelah dilakukan analisa hasil kuisisioner kano didapati bahwa variable penelitian terbagi menjadi tiga kategori yaitu *attractive*, *must be* dan *indifferent*, yang mana sebanyak 63% atribut masuk dalam kategori *attractive* yaitu atribut yang dapat meningkatkan kepuasan pelanggan.

Saran bagi pengembangan penelitian ini kedepannya adalah mengembangkan sebuah KMS berbasis web agar bisa diakses kemanapun dan dimanapun oleh para dosen.

DAFTAR PUSTAKA

Aslamiyah, S., & Agustina, A. (2021). Pengukuran Kesenjangan Pengetahuan (K-Gap) Menggunakan Importance and Performance Analysis dan Root Cause Analysis. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(1), 82. <https://doi.org/10.30998/string.v6i1.9933>

Bibit Satriono, Profita, A., & Sitania, F. D. (2020). Perancangan dan Pengukuran Kinerja Perusahaan Berbasis Kerangka Agri-Food Supply Chain. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 6(2), 123–131. <https://doi.org/10.30656/intech.v6i2.2405>

Gupta, P., & Srivastava, R. K. (2012). Integrating SERVQUAL and Kano Model into QFD for Customer Satisfaction of the Hotel Service Industry. *January*.

Linggan, A. D. (2019). Penambahan Pelanggan IndiHome 2018. *E-*

- Proceeding of Engineering : Telkom University*, 6(2), 6548–6555.
- Mauidzoh, U., & S, E. R. (2020). Analisis Kepuasan Pelanggan Dengan Integrasi Servqual Dan Model Kano Untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan Transportasi Online. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.37631/jri.v2i1.125>
- Raharjana, I. K. (2013). Memprioritaskan Kebutuhan Perangkat Lunak menggunakan Model Kano Dengan Menampilkan Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak. *Seminar Nasional Matematika Dan Aplikasinya*.
- Susanto, A. (2017). *Implementasi Knowledge Management System Teknisi Politype Menggunakan Metode SECI dan KANO: Studi Kasus PT Bumimulia Plastic Industri*. Universitas Budi Luhur.
- Syaifullah, S., Wijaya, I. G. P. S., & Husodo, A. Y. (2018). Satisfaction Information System of Academic Administration Services Based on IPA (Importance Performance Analysis) Study Case in Faculty of Engineering, Mataram University. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (J-Cosine)*, 2(1), 37–43. <https://doi.org/10.29303/jcosine.v2i1.50>
- Taufik, Ahmad. Aslamiyah, S. (2020). Analisa Nilai Kesenjangan Pengetahuan Menggunakan Metode Importance And Performance Analysis Pada Model Tiwana. *Jurnal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 3(2), 260–269. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/intecom.v3i2.1735>
- Zuraidah, E. (2018). Knowledge Management System Untuk SDM Menggunakan Seci Model (Studi Kasus: Koperasi Karyawan). *Jurnal Informatika*, 5(1), 157–168. <https://doi.org/10.31311/ji.v5i1.2481>