INTEGRASI FUZZY DENGAN *REFINED* KANO PADA DIMENSI MS-QUAL UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS LAYANAN APLIKASI BAKUL EMAK

SKRIPSI

OLEH:

SITI RAHMAH

NIM. 2110817120011

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

BANJARMASIN, SEPTEMBER 2025

INTEGRASI FUZZY DENGAN *REFINED* KANO PADA DIMENSI MS-QUAL UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS LAYANAN APLIKASI BAKUL EMAK

Skripsi

Diajukan Untutk Memenuhi Salah Satu Syarat
Sarjana Strata-1 Teknologi Informasi

OLEH:

SITI RAHMAH

NIM. 2110817120011

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

BANJARMASIN, SEPTEMBER 2025

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Siti Rahmah
NIM	:	2110817120011
Fakultas	:	Teknik
Prodi	:	Teknologi Informasi
Judul	:	Integrasi Fuzzy Dengan *Refined* Kano Pada Dimensi MS-QUAL Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Aplikasi Bakul Emak
Pembimbing Utama	:	Muti'a Maulida, S.Kom., M.T.I.

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Banjarmasin, 16 Juni 2025

Siti Rahmah

NIM. 2110817120011

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI INFORMASI

Integrasi Fuzzy Dengan *Refined* Kano Pada Dimensi MS-QUAL Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Aplikasi Bakul Emak

Oleh

Siti Rahmah (2110817120011)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 17 September 2025 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji	:		
Ketua	:	**Andreyan Rizky Baskara, S.Kom., M.Kom.**	
		NIP. 199307032019031011	.....
Anggota 1	:	**Helda Yunita, S.Kom., M.Kom.**	
		NIP. 199106192024062001	.....
Anggota 2	:	**Eka Setya Wijaya, S.T., M.Kom.**	
		NIP. 198205082008011010	.....
Pembimbing Utama	:	**Muti'a Maulida, S.Kom., M.T.I.**	
		NIP. 198810272019032013	.....

Banjarbaru, 02 OCT 2025

Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik	**Koordinator Program Studi**
Fakultas Teknik ULM,	**S-1 Teknologi Informasi,**
Dr. Mahmud, S.T., M.T.	**Andreyan Rizky Baskara, S.Kom., M.Kom.**
NIP. 197401071998021001	**NIP. 199307032019031011**

PERSETUJUAN MAJU SIDANG SKRIPSI

INTEGRASI FUZZY DENGAN *REFINED* KANO PADA DIMENSI MS-QUAL UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS LAYANAN APLIKASI BAKUL EMAK

OLEH

SITI RAHMAH
NIM. 2110817120011

Telah diperiksa dan terpenuhi semua persyaratan akademik, administrasi, dan disetujui untuk dipertahankan di hadapan dewan penguji

Banjarmasin, 16 Juni 2025

Pembimbing Utama,

Muti'a Maulida, S.Kom., M.T.I.
NIP. 198810272019032013

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan aplikasi *Bakul Emak* di Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan, dengan menggunakan integrasi logika *Fuzzy* yaitu *Fuzzy Likert Scale* dan *Fuzzy Kano Questionnaire* dengan model *Refined Kano*. Penelitian ini berfokus pada analisis kebutuhan pengguna dan evaluasi kualitas layanan aplikasi berdasarkan dimensi *Mobile Service Quality* (MS-QUAL). Menggunakan metode *Fuzzy Likert Scale* untuk menilai tingkat kepentingan atribut dan *Fuzzy Kano Questionnaire* untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, kedua hasil pengukuran ini kemudian diintegrasikan dengan *Refined Kano* untuk menghasilkan kategori yang lebih spesifik. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 9 atribut yang harus dikembangkan, termasuk kemudahan penggunaan, kecepatan transaksi, dan stabilitas sistem aplikasi, yang merupakan faktor penting untuk meningkatkan kepuasan pengguna. Sementara itu, 11 atribut lainnya termasuk dalam kategori "dipertahankan", seperti akurasi informasi dan responsivitas terhadap keluhan pengguna. Berdasarkan rekomendasi yang diperoleh dari analisis ini, pengembang aplikasi disarankan untuk memperbaiki antarmuka pengguna, meningkatkan kecepatan transaksi, serta memastikan ketersediaan dan stabilitas sistem untuk mengurangi gangguan teknis. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam penerapan logika *Fuzzy* untuk mengurangi subjektivitas dalam evaluasi kualitas layanan, serta memberikan panduan praktis untuk meningkatkan pengalaman pengguna aplikasi *Bakul Emak*.

Kata kunci*:* Bakul Emak, *Fuzzy Kano Questionnaire, Fuzzy Likert Scale*, Kualitas Layanan, *Refined* Kano.

ABSTRACT

This study aims to improve the quality of Bakul Emak application services in Tapin Regency, South Kalimantan, by using Fuzzy logic integration, namely Fuzzy Likert Scale and Fuzzy Kano Questionnaire with the Refined Kano model. The study focuses on analyzing user needs and evaluating the service quality of the application based on the Mobile Service Quality (MS-QUAL) dimensions. Using the Fuzzy Likert Scale method to assess the importance of attributes and the Fuzzy Kano Questionnaire to identify user needs, the results from both measurements are then integrated into Refined Kano to generate more specific categories. The analysis reveals that 9 attributes need to be developed, including ease of use, transaction speed, and system stability, which are critical factors for enhancing user satisfaction. Meanwhile, 11 other attributes fall into the "maintained" category, such as information accuracy and responsiveness to user complaints. Based on the recommendations derived from this analysis, application developers are advised to improve the user interface, enhance transaction speed, and ensure system availability and stability to reduce technical disruptions. This study contributes to the application of Fuzzy logic to reduce subjectivity in service quality evaluation and provides practical guidance for improving the Bakul Emak user experience.

Keywords: Bakul Emak, Fuzzy Kano Questionnaire, Fuzzy Likert Scale, Service Quality, Refined Kano.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, kesehatan, dan kekuatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Integrasi Fuzzy Dengan *Refined* Kano Pada Dimensi MS-QUAL Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Aplikasi Bakul Emak" ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan kita, Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju cahaya keilmuan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 (S1) pada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan penghargaan kepada:

1. Bapak Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat, yang telah memberikan izin dan dukungan dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Andreyan Rizky Baskara, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Informasi, yang senantiasa memberikan bimbingan dan dukungan selama masa studi.
3. Ibu Muti'a Maulida, S.Kom., M.T.I. selaku pembimbing utama, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Orang tua dan keluarga, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan materil tanpa henti.
5. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknologi Informasi, yang telah menjadi tempat berbagi ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan.
6. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

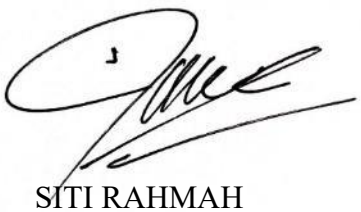
Skripsi ini terdiri dari beberapa bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

- BAB I: Pendahuluan, yang mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.
- BAB II: Tinjauan Pustaka, berisi landasan teori, penelitian terkait, dan kerangka pemikiran.
- BAB III: Metodologi Penelitian, meliputi alat dan bahan, lokasi penelitian, alur penelitian.
- BAB IV: Hasil dan Pembahasan, yang memaparkan hasil penelitian serta analisisnya.
- BAB V: Kesimpulan dan Saran, yang berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran untuk pengembangan lebih lanjut.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi referensi bagi para pembaca.

Banjarmasin, 16 Juni 2025

Penulis,



SITI RAHMAH

NIM. 2110817120011

DAFTAR ISI

PERNYATAAN i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERSETUJUAN MAJU SIDANG SKRIPSI iii
ABSTRAK iv
ABSTRACT v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 6
1.3 Batasan Masalah 6
1.4 Tujuan Penelitian 6
1.5 Manfaat Penelitian 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Penelitian Terkait 9
2.1.1 *Designing Travel Aggregator Application Using the Integration of Fuzzy Electronic Service Quality and Fuzzy Refined Kano* 9
2.1.2 *Integrating Fuzzy SERVQUAL into Refined Kano Model to Determine the Critical Service Quality Attributes of Chain Restaurants* 10

2.1.3 *Assessing the Usability of Online Food Ordering Websites Using a New Fuzzy Kano Method: Implications for Improvement* 10
2.1.4 *Formulating Method to Improve Web Quality: Integrating Fuzzy Logic, Web Quality, and Refined Kano* 11
2.1.5 *Integrating Fuzzy Theory into Kano Model for Classification of Service Quality Elements: A Case Study of Machinery Industry in China* 12
2.1.6 *An integrated M-S-QUAL and importance-performance analysis approach for assessing service quality of mobile commerce application* 13
2.2 Landasan Teori 17
2.2.1 *Online Food Delivery* 17
2.2.2 Kualitas Aplikasi 17
2.2.3 Kualitas Layanan 17
2.2.4 Aplikasi Bakul Emak 18
2.2.5 *Mobile Service Quality* (MS-QUAL) 18
2.2.6 *Fuzzy-Likert Scales* 21
2.2.7 *Refined* Kano 21
2.2.8 *Fuzzy Kano Questionnaire* 23
2.3 Kerangka Pemikiran 24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 26
3.1 Alat dan Bahan Penelitian 26
3.1.1 Alat Penelitian 26
3.1.2 Bahan Penelitian 26
3.2 Lokasi dan Objek Penelitian 26
3.3 Alur Penelitian 27
3.3.1 Identifikasi Masalah 28
3.3.2 Studi Literatur 29
3.3.3 Penentuan Variabel dan Indikator Penelitian 29

3.3.4 Penentuan Metode Penelitian 33
3.3.5 Penentuan Model Penelitian 34
3.3.6 Perancangan Kuesioner 36
3.3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas 40
3.3.8 Pengumpulan Data 42
3.3.9 Analisis Data 45
3.3.10 Penyusunan Rekomendasi 52
3.3.11 Penarikan Kesimpulan dan Saran 53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 54
4.1 Uji Instrumen Kuesioner Kepentingan Atribut (KKA) 54
4.1.1 Uji Validitas 54
4.1.2 Uji Reliabilitas 55
4.2 Uji Instrumen *Fuzzy Kano Questionnaire* (FKQ) 55
4.2.1 Uji Validitas 55
4.2.2 Uji Reliabilitas 59
4.3 Kesimpulan Uji Instrumen 60
4.4 Penyebaran Kuesioner 60
4.4.1 Metode Penyebaran Kuesioner 60
4.4.2 Target Responden 61
4.5 Demografi Responden 61
4.6 Pengolahan Data 64
4.6.1 Pengolahan Data Kuesioner Kepentingan Atribut (KKA) 64
4.6.2 Pengolahan Data *Fuzzy Kano Questionnaire* (FKQ) 68
4.6.3 Integrasi Data Dengan Refined Kano 70
4.7 Analisis Hasil Integrasi 71
4.7.1 Atribut Dikembangkan 71

4.7.2 Atribut Dipertahankan 76
4.8 Penyusunan Rekomendasi 81
4.9 Keterbatasan Penelitian 83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 85
5.1 Kesimpulan 85
5.2 Saran 85
DAFTAR PUSTAKA 87
LAMPIRAN 97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Nilai Transaksi Bruto OFD di 6 Negara ASEAN (2023) Sumber: Databooks (2023) 1

Gambar 1. 2 Ulasan Pengguna Aplikasi Bakul Emak di Google *Play Store* 2

Gambar 1. 3 Perbandingan sentimen pengguna aplikasi Bakul Emak berdasarkan *review* Google Play 2

Gambar 1. 4 Dimensi *Mobile Service Quality* [18]..... 4

Gambar 2. 1 (a) Halaman Utama Aplikasi Bakul Emak (b) Halaman Layanan Pesan Antar Makanan..... 18

Gambar 2. 2 Refined Kano Model [11]..... 22

Gambar 2. 3 (a) Kuesioner Kano Tradisional & (b) Kuesioner Fuzzy-Kano [17] 24

Gambar 2. 4 Kerangka Pemikiran..... 24

Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....28

Gambar 3. 2 Model Penelitian [13]..... 35

Gambar 3. 3 Diagram Alir Pengolahan Data Kuesioner Kepentingan Atribut 45

Gambar 3. 4 Diagram Alir Pengolahan Data *Fuzzy Kano Questionnaire*..... 47

Gambar 4. 1 (a) Matriks 5x5 (b) Tabel Evaluasi Kano.....68

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rangkuman Penelitian Terkait 15

Tabel 3. 1 Alat Penelitian 26

Tabel 3. 2 Keluhan Pengguna Terkait Kualitas Layanan 28

Tabel 3. 3 Variabel dan Indikator Penelitian 32

Tabel 3. 4 Kuesioner Kepentingan Atribut..... 36

Tabel 3. 5 Rancangan *Fuzzy Kano Questionnaire* 38

Tabel 3. 6 Skala *Fuzzy Kano Questionnaire* [45], [46]..... 40

Tabel 3. 7 Demografis Responden 42

Tabel 3. 8 Jumlah Penduduk Kabupaten Tapin 2024 [58] 44

Tabel 3. 9 Fuzzy Set Lima Titik [59], [60]..... 46

Tabel 3. 10 Contoh Jawaban Responden..... 47

Tabel 3. 11 Contoh Rekapitulasi Jawaban Responden..... 48

Tabel 3. 12 Evaluasi Kano [61]..... 49

Tabel 3. 13 Contoh Klasifikasi Kategori Kano 49

Tabel 3. 14 Contoh Klasifikasi Atribut 50

Tabel 3. 15 Hasil Akhir Integrasi [13]..... 52

Tabel 3. 16 Contoh Hasil Akhir Kategorisasi Atribut 52

Tabel 4. 1 Hasil Uji Validitas Kuesioner Kepentingan Atribut.....54

Tabel 4. 2 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Kepentingan Atribut..... 55

Tabel 4. 3 Hasil Uji Validitas *Fuzzy Kano Questionnaire* (FKQ) 56

Tabel 4. 4 *Fuzzy Kano Questionnaire* (FKQ) Yang Telah Direvisi..... 57

Tabel 4. 5 Hasil Uji Reliabilitas *Fuzzy Kano Questionnaire* (FKQ)..... 60

Tabel 4. 6 Rekapitulasi Responden Valid..... 61

Tabel 4. 7 Karakteristik Responden Berdasarkan Rentang Usia..... 61

Tabel 4. 8 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin..... 62

Tabel 4. 9 Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan..... 62

Tabel 4. 10 Karakteristik Responden Berdasarkan Domisili 63

Tabel 4. 11 Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Penggunaan Aplikasi Bakul Emak..... 63

Tabel 4. 12 Proses *Fuzzyfication* Data Atribut E1..... 65

Tabel 4. 13 Proses *Defuzzification* Data..... 66

Tabel 4. 14 Atribut Kuat Kuesioner Kepentingan Atribut (KKA) 66

Tabel 4. 15 Atribut Lemah Kuesioner Kepentingan Atribut (KKA)..... 67

Tabel 4. 16 Pengolahan Data FKQ Atribut E1 69

Tabel 4. 17 Hasil Klasifikasi Data FKQ..... 70

Tabel 4. 18 Hasil Integrasi KKA, FKQ dan Refined Kano..... 70

Tabel 4. 19 Atribut Layanan yang Dikembangkan..... 71

Tabel 4. 20 Atribut Layanan yang Dipertahankan..... 76

Tabel 4. 21 Penyusunan Rekomendasi..... 82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi 97

Lampiran 2 *Screenshot* Analisis Sentimen Aplikasi Bakul Emak Periode 2019 - 2021 98

Lampiran 3 *Screenshot* Analisis Sentimen Aplikasi Bakul Emak Periode 2021 - 2024 98

Lampiran 4 Uji Validitas KKA 99

Lampiran 5 Uji Reliabilitas KKA 99

Lampiran 6 Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Ahli 1 100

Lampiran 7 Lembar Validitas Fuzzy Kano Questionnaire Ahli 1 101

Lampiran 8 Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Ahli 2 105

Lampiran 9 Lembar Validitas Fuzzy Kano Questionnaire Ahli 2 106

Lampiran 10 Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Ahli 3 110

Lampiran 11 Lembar Validitas Fuzzy Kano Questionnaire Ahli 3 111

Lampiran 12 Rincian Revisi Atribut pada FKQ.....115

Lampiran 13 Uji Reliabilitas FKQ.....116

Lampiran 14 Screenshot Bukti Sebar Kuesioner (Instagram).....116

Lampiran 15 Screenshot Bukti Sebar Kuesioner (Grup WhatsApp) 117

Lampiran 16 Screenshot Bukti Follow Up Responden.....117

Lampiran 17 Kuesioner Kepentingan Atribut.....118

Lampiran 18 Kuesioner Fuzzy Kano 120

Lampiran 19 Demografis Responden..... 124

Lampiran 20 Summary Jawaban Responden KKA 125

Lampiran 21 Data Responden KKA 132

Lampiran 22 Data Responden FKQ..... 134

Lampiran 23 Pengolahan Data KKA (Variabel Efisiensi)..... 139

Lampiran 24 Pengolahan Data KKA (Variabel Ketersediaan Sistem)..... 140

Lampiran 25 Pengolahan Data KKA (Variabel Konten)..... 141

Lampiran 26 Pengolahan Data KKA (Variabel Pemenuhan)..... 142

Lampiran 27 Pengolahan Data KKA (Variabel Responsivitas) 143

Lampiran 28 Pengolahan Data FKQ Variabel Efisiensi..... 144

Lampiran 29 Pengolahan Data FKQ Variabel Ketersediaan Sistem..... 146

Lampiran 30 Pengolahan Data FKQ Variabel Konten..... 148

Lampiran 31 Pengolahan Data FKQ Variabel Pemenuhan..... 150

Lampiran 32 Pengolahan Data FKQ Variabel Responsivitas 152

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap	:	Siti Rahmah
TTL	:	Binuang, 20 Januari 2003
Alamat	:	Jl. A. Yani Km 86, Kec. Binuang, Kab. Tapin, Kalimantan Selatan
Agama	:	Islam
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Riwayat Pendidikan	:	SDN Binuang 6
		MTsN 3 Tapin
		MAN 2 Tapin