

Aplikasi Layanan Pengaduan Masyarakat Desa Tanjung Dalam Menggunakan Metode *Fuzzy* Berbasis Android

Takdir Alisyahbana¹⁾, Andri²⁾

^{1,2)}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Darma,
Jalan Jenderal Ahmad Yani, Seberang Ulu I, Palembang, Sumatera Selatan 30111
e-mail: 19141041P@student.binadarma.ac.id, andri@binadarma.ac.id

Abstrak

Pengaduan masyarakat merupakan elemen penting dalam instansi pemerintahan, karena pengaduan bertujuan memperbaiki kekurangan dari kegiatan yang sudah dilaksanakan oleh pemerintah. Pengaduan masyarakat di Desa Tanjung Dalam belum sepenuhnya terpublikasikan, sehingga masyarakat bingung harus mengadu kemana. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Weighted Product. Metode ini merupakan metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) untuk menentukan prioritas atau ranking. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah Aplikasi Layanan Pengaduan Masyarakat ini dapat dijadikan sebagai media untuk mengadukan kejadian yang dialami masyarakat perangkat Desa Tanjung Dalam dalam menanggapi pengaduan masyarakat dengan lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan cara manual.

Kata kunci— *Layanan Pengaduan Masyarakat, Android, Metode Fuzzy, Firebase*

Abstract

Public complaints are an important element in government agencies, because complaints aim to improve the shortcomings of activities that have been carried out by the government. Public complaints in Tanjung Dalam Village have not been fully published, so people are confused about where to complain. The method used in this study is the Weighted Product. This method is a Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) method to determine priorities or rankings. The conclusion of this research is that this Public Complaint Service Application can be used as a medium to complain about events experienced by the Tanjung Dalam Village community in responding to public complaints more effectively and efficiently than the manual method.

Keywords— *Community Complaint Service, Android, Fuzzy Method, Firebase*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat kini telah memberikan manfaat ke hampir seluruh sektor kehidupan manusia, tak terkecuali sektor pemerintahan. Begitu pula Pemerintah desa tanjung dalam, dimana desa tanjung dalam adalah sebuah desa di Kabupaten Ogan Komering Ulu, Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia dengan mayoritas sukunya adalah Ogan, yang memanfaatkan teknologi informasi dalam urusan pemerintahannya, salah satunya menyediakan wadah untuk menampung laporan permasalahan dari masyarakat. Wadah tersebut berupa aplikasi berbasis android dimana warga desa tanjung dalam dapat melaporkan permasalahan di aplikasi tersebut.

Interaksi masyarakat yang dulunya dilakukan secara fisik, sekarang mulai beralih ke elektronik, karena secara elektronik interaksi yang dilakukan relatif dapat dilakukan secara efisien, akurat dan nyaman. Misalnya sejak dulu hingga sekarang masyarakat memberikan informasi atau melaporkan sesuatu yang terjadi di lingkungan mereka harus mendatangi tempat

yang menangani masalah tersebut. Ironisnya cara demikian tidak efektif karena harus menghabiskan waktu untuk mendatangi tempat tersebut dan tidak membawa bukti yang nyata.

Maka dari itu penulis mendapatkan ide untuk membuat sebuah aplikasi berbasis android yaitu sebuah Perancangan Aplikasi Pengaduan Masyarakat di desa tanjung dalam Menggunakan Android. Penulis merencanakan pembuatan aplikasi hanya digunakan untuk masyarakat tanjung dalam. Pada aplikasi ini, masyarakat dapat memberikan laporan dengan cepat disertai dengan bukti seperti foto, video, atau dokumen.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Weighted Product

Metode Weighted Product menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkandulu dengan bobot atribut yang bersangkutan". Produk Tertimbang (WP) adalah keputusan analisis multi-kriteria yang populer dan merupakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria. Seperti semua metode FMADM, WP adalah himpunan berhingga dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam istilah beberapa kriteria keputusan. Vertikal serah terima masalah keputusan dapat dinyatakan sebagai bentuk matriks dan setiap baris i sesuai dengan jaringan kandidat i dan setiap kolom j sesuai dengan atribut [1].

- Metode Weighted Product (WP)menggunakan perkalian untukmenghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobotatribut yang bersangkutan.
- Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi.
- Preferensi untuk alternatif Aidiberikan sebagai berikut:
- **Penentuan nilai bobot W**

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_i}$$

W_j adalah pangkat bernilai positif untuk atributkeuntungan, dan pangkat bernilai negative untuk atribut biaya

2.2 Aplikasi

Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut [2].

2.3 Layanan

Pelayanan adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan landasan faktor materi melalui sistem, prosedur dan metode tertentu dalam rangka usaha memenuhi kepentingan orang lain sesuai dengan haknya[3].

2.4 Pengaduan

Pengaduan merupakan sarana untuk memperbaiki kualitas penyelenggara pelayanan publik sebaiknya dari aspek kepentingan penerima pelayanan dan masyarakat merupakan sarana menyampaikan pengaduan untuk mendapatkan pelayanan yang lebih baik dengan demikian pemerintah perlu melihat dari kualitas pelayanan yang diberikan penyelenggara terhadap masyarakat[4].

2.5 Android

Android adalah sistem operasi mobile yang di dasarkan pada versi modifikasi dari linux. Pada awalnya dikembangkan oleh *startup* dengan nama yang sama, Android, inc pada tahun 2005, sebagai bagian dari strategi untuk memasuki ruang mobile[5].

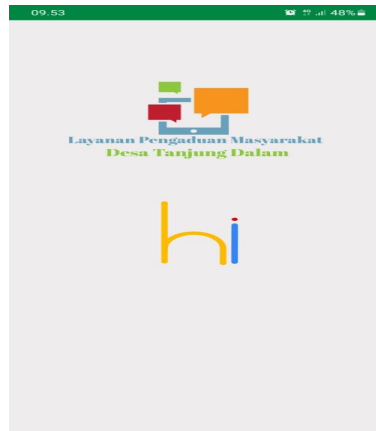
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini hasil dan pembahasan yang dilakukanoleh peneliti setelah sistem telah dibuat.

3.1 Parameter – Parameter yang digunakan

a) Splash Screen

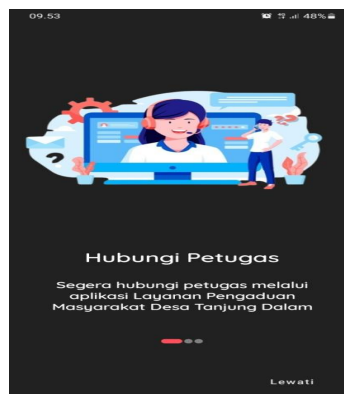
Halaman ini merupakan halaman utama saat membuka program. Splash screen ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. *Splash Screen*

b) *Onboarding Screen Hubungi Petugas*

Halaman ini berisi informasi singkat aplikasi layanan pengaduan masyarakat. *Onboarding Screen* hubungi petugas ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. *Onboarding Screen* hubungi petugas

Halaman ini berisi informasi singkat aplikasi layanan pengaduan masyarakat. *Onboarding Screen* pencatatan dan verifikasi ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 4. *Onboarding Screen* pencatatan dan verifikasi

c) *Halaman Login*

Halaman ini berisi *Email* dan *Kata Sandi* untuk bisa melakukan pengaduan. Halaman *login* ditampilkan pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman *Login*

d) *Halaman Register*

Halaman ini berisi nama, nik, email, no hp, dan kata sandi untuk membuat akun baru. Halaman *Register* ditampilkan pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman *Register*

e) *Halaman Utama Pengguna*

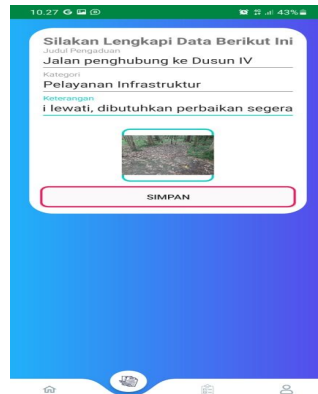
Halaman ini akan ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan login ke dalam sistem. Halaman *Utama Pengguna* ditampilkan pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman *Utama Pengguna*

f) *Halaman Laporan Pengguna*

Halaman ini berisi judul pengaduan, kategori, keterangan, serta bukti gambar. Halaman *Laporan Pengguna* ditampilkan pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Laporan Pengguna

g) *Halaman Daftar Laporan Pengguna*

Halaman ini berisi data – data laporan yang belum diverifikasi, sedang diproses, dan selesai. Halaman Daftar Laporan Pengguna ditampilkan pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Daftar Laporan Pengguna

h) *Halaman Profil Pengguna*

Halaman ini berisi Informasi data diri pengguna beserta tombol untuk mengubah data dan tombol untuk keluar sehingga kembali ke halaman login. Halaman Profil Pengguna ditampilkan pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman Profil Pengguna

i) *Halaman Utama Admin*

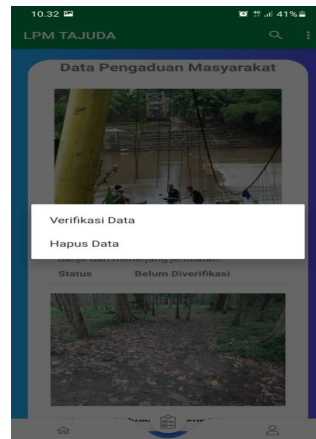
Halaman ini akan ditampilkan setelah admin berhasil melakukan login ke dalam sistem. Halaman Utama Admin ditampilkan pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Utama Admin

j) *Halaman Daftar Laporan*

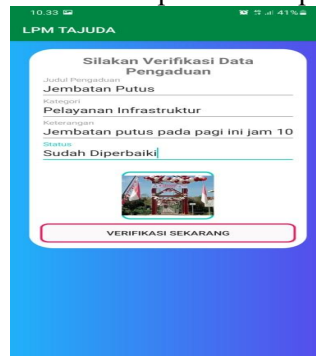
Halaman ini akan ditampilkan setelah admin membuka menu daftar laporan sehingga bisa melakukan verifikasi dan ataupun menghapus data. Halaman Daftar Laporan ditampilkan pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman Daftar Laporan

k) *Halaman Verifikasi Data Laporan*

Halaman ini berisi informasi judul pengaduan, kategori, keterangan, status, serta bukti gambar perbaikan. Halaman Verifikasi Data Laporan ditampilkan pada gambar 13.



Gambar 13. Halaman Verifikasi Data Laporan

l) *Halaman Profil Admin*

Halaman ini berisi Informasi data diri admin beserta tombol untuk mengubah data dan tombol untuk keluar sehingga kembali ke halaman login. Halaman Profil Admin ditampilkan pada gambar 14.



Gambar 14. Halaman Profil Admin

m) *Halaman Daftar Verifikasi Data*

Halaman ini berisi data – data laporan yang belum diverifikasi oleh admin, sedang diproses, ataupun selesai. Halaman Daftar Verifikasi Data ditampilkan pada gambar 15.



Gambar 15. Halaman Verifikasi Data Laporan

3.2 *Simulasi Model Pengambilan Keputusan*

a) *Menentukan kriteria – kriteria yang dijadikan acuan*

Ada 3 kriteria yang digunakan dalam menyeleksi permohonan adalah sebagai berikut :

C1 = Kategori Pengaduan

C2 = Topik Pengaduan

C3 = Tujuan Pengaduan

▪ Pengambil keputusan memberikan bobot untuk setiap kriteria sebagai berikut :

C1 = 40%;

C2 = 30%; dan

C3 = 30%. Total : 100%

▪ Kriteria Nilai Bobot

Tingkat kepentingan setiap kriteria, juga dinilai, yaitu :

1) Sangat Penting (SP) = 5

2) Penting (P) = 4

3) Cukup Penting = 3

4) Kurang Penting = 2

▪ Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi sebagai berikut:

Nilai W = [5, 4, 4]

Tabel – tabel dari kriteria dengan nilai bobotnya masing – masing dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 2.1 : Kategori Pengaduan

Kategori	Nilai
Pelayanan Tindak Kejahatan	5
Pelayanan Kesehatan	4
Pelayanan Infrastruktur	3
Pelayanan Lingkungan Hidup	3

Tabel 2.2 : Topik Pengaduan

Topik	Nilai
Keluhan	5
Pertanyaan	4
Saran	3

Tabel 2.3 : Tujuan Pengaduan

Ditujukan Kepada	Nilai
Instansi Pemerintahan	5
Organisasi	4
Lainnya	3

b) Menentukan Nilai Bobot Sub Kriteria

Rating kecocokan setiap alternatif atau nilai bobot yang diberikan untuk setiap sub kriteria.

Tabel 2.4 : Data Pemohon

Nama	Kriteria		
	Kategori	Topik	Tujuan
Syana (A1)	Pelayanan Tindak Kejahatan	Keluhan	Instansi Pemerintahan
Bella (A2)	Pelayanan Kesehatan	Saran	Instansi Pemerintahan
Daffa (A3)	Pelayanan Tindak Kejahatan	Keluhan	Lainnya
Dita (A4)	Pelayanan Tindak Kejahatan	Pertanyaan	Organisasi
Rizky (A5)	Pelayanan Lingkungan Hidup	Saran	Organisasi

Dari table pemohon, makadapat dibuat rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria.

Tabel 2.5 rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria

Alternative	Kriteria		
	C1	C2	C3
(A1)	5	5	5
(A2)	4	5	4
(A3)	3	4	5
(A4)	3	3	4
(A5)	3	3	4

1) Perbaikan bobot (W)

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

$$W1 = \frac{5}{5 + 4 + 4} = 0.384615385$$

$$W2 = \frac{4}{5 + 4 + 4} = 0.307692308$$

$$W1 = \frac{4}{5 + 4 + 4} = 0.307692308$$

2) Menghitung Vektor S

$$s_i = \sum_{j=1}^n w_j$$

$$S1 = (5^{0.384615385})(5^{0.307692308})(5^{0.307692308}) = 5$$

$$S2 = (4^{0.384615385})(3^{0.307692308})(5^{0.307692308}) = 3.83553$$

$$S3 = (5^{0.384615385})(5^{0.307692308})(3^{0.307692308}) = 4.272764$$

$$S4 = (5^{0.384615385})(4^{0.307692308})(4^{0.307692308}) = 4.35846$$

$$S5 = (3^{0.384615385})(3^{0.307692308})(4^{0.307692308}) = 3.277666$$

3) Menghitung Preferensi (Vi) untuk perangkingan :

$$v_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X^*_{ij})^{w_j}}$$

$$V1 = \frac{5}{5 + 4.27 + 3.83 + 4.36 + 3.28} = 0.241029$$

$$V2 = \frac{4.272763457}{5 + 4.27 + 3.83 + 4.36 + 3.28} = 0.205972$$

$$V3 = \frac{3.835527465}{5 + 4.27 + 3.83 + 4.36 + 3.28} = 0.184894$$

$$V4 = \frac{4.358460087}{5 + 4.27 + 3.83 + 4.36 + 3.28}$$

$$= 0.210103$$

$$V5 = \frac{3.277660316}{5 + 4.27 + 3.83 + 4.36 + 3.28}$$

$$= 0.158002$$

4) Kesimpulan Simulasi Metode Weighted Product

Berdasarkan nilai perankingan maka dapat direkomendasikan prioritas pengaduan masyarakat yang harus ditanggapi terlebih dahulu adalah V_1, V_4, V_2, V_3, V_5

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasandari analisis dan uji coba yang telah dilakukan, maka dapat di ambil kesimpulan terhadap aplikasi layanan pengaduan masyarakat Desa Tanjung Dalam adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi layanan pengaduan masyarakat ini dapat dijadikan sebagai media untuk mengadukan hal-hal yang menyimpang dari peraturan /keluhan – keluhan yang dialami masyarakat kepada pemerintah.
2. Aplikasi layanan pengaduan masyarakat ini dapat membantu kinerja perangkat Desa Tanjung Dalam menanggapi pengaduan dari masyarakat dengan lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan cara manual.
3. Aplikasi layanan pengaduan Masyarakat ini menggunakan kategori pengaduan, topic pengaduan, dan tujuan pengaduan untuk menentukan pengaduan masyarakat yang seperti apa yang akan ditanggapi terlebih dahulu.

5. SARAN

Pada penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga diperlukan rencana pengembangan di penelitian selanjutnya. Adapun saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu, sebagai berikut :

1. Menambahkan fitur chat dan komen pada halaman berita
2. Aplikasi dapat digunakan pada sistem operasi selain android.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Tanjung Dalam karena telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian Aplikasi Layanan Pengaduan Masyarakat Desa Tanjung Dalam Menggunakan Metode *Fuzzy* Berbasis Android.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ramadhani, W. W. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Karyawan Terbaik Di PT. Smartlink Global Media Dengan Metode Weight Product*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.

- [2] Nining Surhayanti, M. (2019). Aplikasi Perancangan Program Penjualan Topi Secara Kredit (Studi Kasus: Gudang Topi Cikampek Jawa Barat). *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 4.
- [3] Laksana, Fajar. 2018. *Manajemen Pemasaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [4] Menpan. 2021. "tingkat pelayanan publik melalui pengaduan". Available At: [<http://menpan.go.id>] diakses 20 November 2021.
- [5] Hansun, Seng, Marcel Bonar kristinda dan Michael Jaya Saputra. 2018. *Pemrograman Android dengan Android Studio IDE*. Yogyakarta: Andi.