

**KLASIFIKASI PERMUKIMAN KUMUH DI KECAMATAN TAMBAN CATUR
KABUPATEN KAPUAS BERBASIS DELPHI**

Seradi Angkasa¹, I Made Suryane², Helda Yunita³

Komputer Akuntansi¹, Teknik Informatika², Sistem Informasi³

Email : sseradii1@gmail.com¹, madesuryane96@gmail.com², hheldayunita@gmail.com³

Abstrak

Klasifikasi Permukiman Kumuh Di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas Berbasis Pemrograman Delphi dapat membantu pihak terkait dalam menentukan permukiman kumuh. Metode *random forest* membantu memberikan hasil yang akurat untuk mengklasifikasikan permukiman kumuh. Klasifikasi dilakukan berdasarkan nilai dari masing-masing kriteria yaitu nilai Keteraturan Bangunan, nilai Kelayakan Jalan Lingkungan, nilai Kebutuhan Air Minum, nilai TPS / TPA, dan nilai Kelayakan Jamban. Masyarakat dapat mengetahui daerah yang termasuk dengan permukiman kumuh, sehingga dapat melakukan pencegahan agar daerah mereka tidak termasuk dalam permukiman kumuh. Penelitian akan menghasilkan aplikasi berbasis pemrograman Delphi yang dapat mengklasifikasikan atau pengelompokkan data berdasarkan data Kecamatan yang sudah diperoleh sehingga diketahui RT mana saja dari masing masing desa yang terindikasi kumuh dan menentukan tingkat kekumuhan masing masing RT. agar mendapatkan hasil yang lebih baik, dan juga diharapkan dapat mengurangi faktor subjektifitas dalam penentuan kekumuhan suatu wilayah.

Kata Kunci : *Permukiman kumuh, pemrograman Delphi, Grafis*

Abstract

Slums are a classic problem that has long been developing in villages. Nevertheless, the problem of slum settlements remains a major problem and obstacle for village development. Not only in slum villages can there be anywhere, as well as slum settlements in the Tamban Catur Subdistrict, Kapuas District, Central Kalimantan, Tamban Catur Sub-District has 10 Villages where the area reaches 121.49 km². The study will produce an application based on Delphi programming that can classify or group data based on sub-district data that has been obtained so that it is known which RTs from each village are indicated as slums and determine the level of slums of each RT. in order to get better results, and also expected to reduce the factor of subjectivity in determining the slums of a region. Graphic results of slum settlements show the number of RTs whose conditions are slum and not slum for each village. The highest number of RTs in the slum level is in the villages of Tamban Baru Mekar and Bandar Raya villages, which are as many as 19 RTs. So that with this data, related parties can handle the village to make it better.

Keywords: *Slums, Delphi programming, Graphics*

PENDAHULUAN

Permukiman kumuh merupakan permasalahan klasik yang sejak lama telah berkembang di desa-desa. Walaupun demikian, permasalahan permukiman kumuh tetap menjadi masalah dan hambatan utama bagi pengembangan desa. Laju perkembangan desa yang semakin pesat membuat pemanfaatan lahan yang semakin kompetitif, sedangkan di sisi lain, perkembangan desa menjadi daya tarik urbanisasi yang pada akhirnya menyebabkan tingginya tingkat permintaan akan tempat tinggal di dalam desa.

Tidak hanya di desa permukiman kumuh bisa saja ada dimana mana, seperti halnya permukiman kumuh yang berada di wilayah Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas Kalimantan Tengah, Kecamatan Tamban Catur memiliki 10 Desa yang mana luasnya mencapai 121,49 km² menurut data di Pemda Kabupaten Kapuas.

Badan/Lembaga Keswadayaan Masyarakat (BKM/LKM), sudah melakukan pendataan kondisi awal (baseline) di desa/kelurahan masing-masing. Pendataan dilakukan dengan cara survei langsung ke lapangan dengan melakukan wawancara kepada ketua RT/RW tiap desa dan kepada setiap kepala keluarga, serta melihat langsung kondisi fisik desa secara keseluruhan. Hasil perencanaan ini menentukan kegiatan prioritas untuk mengurangi permukiman kumuh dan mencegah timbulnya permukiman kumuh baru, yang akan dilaksanakan, baik oleh masyarakat atau oleh pihak lain yang memiliki keahlian dalam pembangunan infrastruktur pada entitas kawasan.

Dari latar belakang tersebut, penelitian skripsi ini akan mencoba mengklasifikasikan atau pengelompokkan data berdasarkan data Kecamatan yang sudah diperoleh sehingga diketahui RT mana saja dari masing masing desa yang terindikasi kumuh dan menentukan tingkat kekumuhan masing masing RT. Hal ini agar mendapatkan hasil yang lebih baik, dan juga diharapkan dapat mengurangi faktor subjektifitas dalam penentuan kekumuhan suatu wilayah. Dalam penelitian penulis mengambil judul “KLASIFIKASI PERMUKIMAN KUMUH DI

METODOLOGI PENELITIAN

1. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Studi Pustaka yang dilakukan peneliti dengan cara mengumpulkan informasi yang diperlukan peneliti untuk mengklasifikasi permukiman kumuh, yaitu Jurnal dan penelitian terdahulu. Jurnal dan penelitian terdahulu yang digunakan adalah yang berkaitan dengan perancangan klasifikasi permukiman kumuh.

2. Wawancara

Metode wawancara yang digunakan adalah secara langsung wawancara pada pihak-pihak yang terkait. Pihak-pihak yang diwawancarai yaitu aparat kecamatan, aparat desa dan masyarakat disekitar lokasi perumahan.

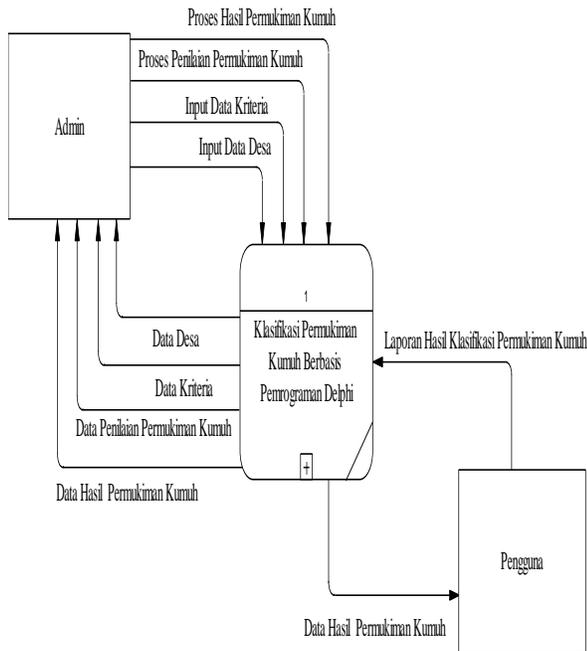
3. Observasi

Metode yang dilakukan peneliti dengan mengumpulkan data melalui pengamatan langsung ditempat penelitian yaitu lokasi yang akan dijadikan pengklasifikasian permukiman kumuh.

2. Perancangan Sistem

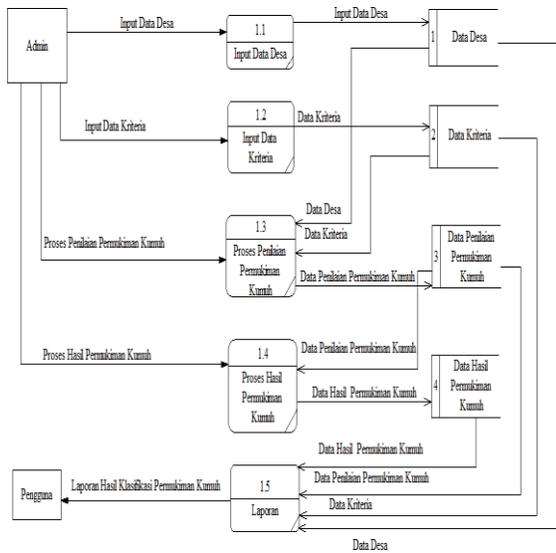
Pada sistem yang diusulkan ini terdapat admin dan pengguna. Admin bisa mengelola semua data yang ada pada sistem, sedangkan pengguna hanya bisa mengelola beberapa data saja. Hasil dari sistem yang diusulkan ini nantiya dapat digunakan untuk membantu dalam melakukan keputusan terhadap pengklasifikasian permukiman yang kumuh dan tidak kumuh, sehingga dapat membantu pihak terkait dalam penanggulangan terhadap permukiman kumuh. Adapun diagram konteks dan Diagram Flow Data Level 0 dari sistem yang diusulkan sebagai berikut

Diagram Konteks



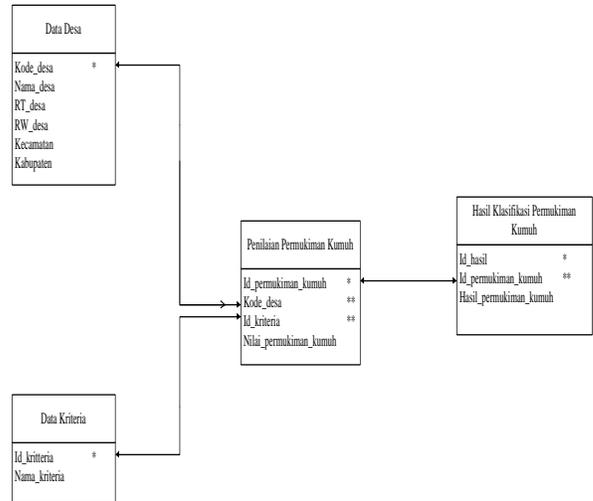
Gambar 1 Diagram Konteks

Diagram Flow Data Level 0



Gambar 2 Data Flow Diagram Level 0

Relasi Antar Tabel



Gambar 3 Relasi Antar Tabel

HASIL DAN PEMBAHASAN

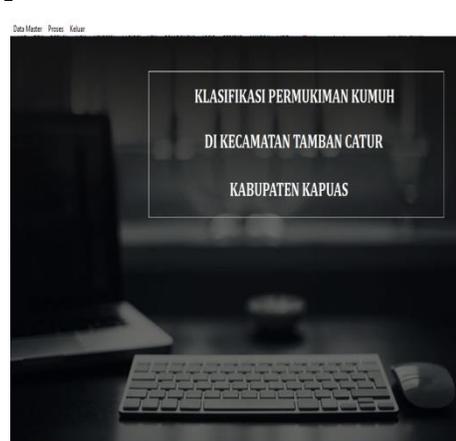
Menu Login

Menu login dikhususkan kepada admin yang bertugas. Tapi terlebih dahulu admin harus mengisi nama user dan password, seperti terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4 Menu Login Masuk

Tampilan Menu Utama



Gambar 5 Tampilan Menu Utama

Setelah memasukkan nama user dan password dengan benar, maka akan tampil menu utama, dimana pada tampilan menu utama ini dapat terdapat beberapa menu yaitu Data, Laporan dan keluar

Tampilan Menu Input Data

Ada beberapa submenu didalam menu data, berikut tampilan beberapa submenu didalam menu data :

The screenshot shows a web form titled "FORM INPUT DATA KECAMATAN". It contains several input fields: "Kode Desa" with the value "Desa-151", "RW" with "Silahkan Isi", "Nama Desa" with "Silahkan Isi", "Kecamatan" with "Silahkan Isi", "RT" with "Silahkan Isi", and "Kabupaten" with "Silahkan Isi". There are also search and navigation icons at the bottom right.

Gambar 6 Form Input Kecamatan dan Desa Baru
Tampilan Form Input Kecamatan

Form ini digunakan untuk menginputkan data Kecamatan dan Desa baru maupun merubah data lama dengan cara memasukan kode Desa.

Tampilan Form Data Master Kecamatan

The screenshot shows a table titled "DATA KECAMATAN". It has a search bar and a dropdown menu. The table columns are: Kode Desa, Nama Desa, RT, RW, Kecamatan, and Kabupaten. The data rows list various desa codes and names, such as "Desa-001", "Desa-002", etc., with their respective RT, RW, and Kabupaten values.

Gambar 7 Form Master Kecamatan

Form data master kecamatan merupakan form untuk menampilkan data kecamatan yang telah diinputkan. Pada form ini dapat mencari data, mengedit data, dan menghapus data. Pada tabel akan menampilkan data

yang telah disimpan. Untuk form ini yang mempunyai hak akses penuh hanya dapat dilakukan oleh admin.

Form data Kriteria

Form ini merupakan form untuk menginput data kriteria yang telah ditentukan. Pada form ini dapat menambahkan data dan mengedit data. Pada tabel akan menampilkan data yang telah disimpan. Untuk form ini yang mempunyai hak akses penuh hanya dapat dilakukan oleh admin.

The screenshot shows a web form titled "FORM INPUT DATA PENGGUNA". It contains input fields for: "Kode Pengguna" (value: P-003), "Telepon" (value: Silahkan Isi), "Nama Pengguna" (value: Silahkan Isi), "Username" (value: Silahkan Isi), "Alamat" (value: Silahkan Isi), "Password" (value: Silahkan Isi), and "Status" (value: Silahkan Pilih). There are also search and navigation icons at the bottom right.

Gambar 8 Form Data Kriteria

Form data master kriteria Desa

Form data maste kriteria Desa merupakan form untuk menampilkan data kriteria yang telah diinputkan. Pada form ini dapat mencari data, mengedit data, dan menghapus data. Pada tabel akan menampilkan data yang telah disimpan. Untuk form ini yang mempunyai hak akses penuh hanya dapat dilakukan oleh admin

The screenshot shows a table titled "DATA KRITERIA DESA". It has a search bar and a dropdown menu. The table columns are: Kode Desa, Nama Desa, RT, Tahun, Ketertarikan Bangunan, Jalan Lingkungan yang Layak, Kebutuhan Air Minum, Mandi, Cuci, Kebanyakan Jamban, TPA/TPS, and Kategori. The data rows list various desa codes and their corresponding values for each criterion.

Gambar 9 Form Data Kriteria Desa

Form Input Data Pengguna

Form input data master pengguna merupakan form untuk menginput data pengguna. Pada form ini dapat menambahkan data dan mengedit data. Pada tabel

akan menampilkan data yang telah disimpan. Untuk form ini yang mempunyai hak akses penuh hanya dapat dilakukan oleh admin.

Gambar 10. Form Input Data Pengguna

Form Data Pengguna

Form data master pengguna merupakan form untuk menampilkan data pengguna yang telah diinputkan. Pada form ini dapat mencari data, mengedit data, dan menghapus data. Pada tabel akan menampilkan data yang telah disimpan. Untuk form ini yang mempunyai hak akses penuh hanya dapat dilakukan oleh admin.

Gambar 11. Form Data Pengguna

Form Penilaian Permukiman Kumuh

Form penilaian permukiman kumuh menampilkan data kriteria yang telah diinputkan, penilaian untuk setiap kriteria terhadap lokasi perumahan yang telah ditentukan. Data nilai penilaian permukiman kumuh

yang telah diinputkan pada data master kriteria. Kriteria penilaian permukiman kumuh yang diinputkan yaitu Keteraturan Bangunan, Kelayakan Jalan Lingkungan, Kebutuhan Air Minum, TPS / TPA, dan Kelayakan Jamban.

PROSES RANDOM FOREST DATA DELINEASI DESA TAHUN 2017

Gambar 12. Form Penilaian Permukiman Kumuh

Hasil Klasifikasi Permukiman Kumuh

PROSES RANDOM FOREST DATA DELINEASI DESA TAHUN 2017

Gambar 13. Hasil Klasifikasi Permukiman

Form Hasil akan memproses klasifikasi permukiman kumuh. Sistem akan memberikan informasi keputusan terhadap permukiman yang kumuh dan tidak kumuh.

Laporan

Laporan atau output dari sistem Klasifikasi Permukiman Kumuh di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas. Klasifikasi kumuh terdiri dari kategori data dan dari hasil keputusan dengan menggunakan *random forest*.

Kode	Nama Desa	RT	Keteraturan Bangunan	Kelayakan Jalan Lingkungan	Kebutuhan Air Minum, Mandi, Cuci	Kelayakan Jamban	TPS/TPA	Kategori Data	Kategori Random Forest
D-001	Tamban Baru	5	66	63	76	70	0	Kumuh	Kumuh
D-002	Tamban Baru	6	49	63	70	70	70	Kumuh	Kumuh
D-003	Tamban Baru	8	67	63	46	66	0	Kumuh	Kumuh
D-004	Tamban Baru	9	62	61	69	66	0	Kumuh	Kumuh
D-005	Tamban Baru	10	67	61	27	69	0	Kumuh	Kumuh
D-006	Tamban Baru	11	18	61	63	67	66	Kumuh	Kumuh
D-007	Tamban Baru	2	56	61	69	67	0	Kumuh	Kumuh
D-008	Tamban Baru	3	41	18	69	67	59	Kumuh	Kumuh
D-009	Tamban Baru	4	56	18	70	42	59	Kumuh	Kumuh
D-010	Tamban Baru	9	8	18	25	42	59	Kumuh	Kumuh
D-011	Tamban Baru	11	0	26	25	42	0	Kumuh	Kumuh
D-012	Tamban Baru	12	0	26	15	44	26	Kumuh	Kumuh
D-013	Tamban Baru	2	27	13	33	55	67	Kumuh	Kumuh
D-014	Tamban Baru	3	18	79	43	21	39	Kumuh	Kumuh
D-015	Tamban Baru	2	49	0	16	35	41	Kumuh	Kumuh
D-016	Tamban Baru	6	45	5	31	45	34	Kumuh	Kumuh
D-017	Tamban Baru	11	65	9	66	51	51	Kumuh	Kumuh
D-018	Tamban Baru	6	38	21	34	47	55	Kumuh	Kumuh
D-019	Tamban Baru	18	32	5	5	71	6	Kumuh	Kumuh
D-020	Tamban Jaya	6	71	66	67	0	0	Kumuh	Kumuh
D-021	Tamban Jaya	4	67	40	67	67	66	Kumuh	Kumuh
D-022	Tamban Jaya	5	71	68	67	67	66	Kumuh	Kumuh
D-023	Tamban Jaya	6	75	52	63	58	67	Kumuh	Kumuh
D-024	Tamban Jaya	8	15	23	63	58	67	Kumuh	Kumuh

Gambar 14. Form Laporan

KESIMPULAN

Klasifikasi Permukiman Kumuh Di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas Berbasis Pemrograman Delphi dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Klasifikasi Permukiman Kumuh Di Kecamatan Tamban Catur Kabupaten Kapuas Berbasis Pemrograman Delphi dapat membantu pihak terkait dalam menentukan permukiman kumuh.
2. Metode *random forest* membantu memberikan hasil yang akurat untuk mengklasifikasikan permukiman kumuh. Klasifikasi dilakukan berdasarkan nilai dari masing-masing kriteria yaitu nilai Keteraturan Bangunan, nilai Kelayakan Jalan Lingkungan, nilai Kebutuhan Air Minum, nilai Tempat Pembuangan Sampah/ Tempat Ppembuangan Akhir, dan nilai Kelayakan Jamban.
3. Masyarakat dapat mengetahui daerah yang termasuk dengan permukiman kumuh, sehingga dapat melakukan pencegahan agar daerah mereka tidak termasuk dalam permukiman kumuh.

DAFTAR PUSTAKA

Bayu Noegroho, (2015). Algoritma Random Forest. Andi Offset, Yogyakarta

Breiman L. (2001) . Random Forests Machine Learning. University Of California At Berkeley. Berkeley.

Dennis Aprilla C, Donny, Lia, Wayan, (2012). Belajar Data Mining Dengan Rapid Maner, Jakarta.

Dian Seftiana dkk, (2014). Klasifikasi Rumah Tangga Miskin Di Kabupaten Jombang Dengan Pendekatan Random Forest Cart. Prosiding Elektronik (e-Proceedings) PIMNAS Dikti. Jakarta

Fitriyani, (2012). Klasifikasi Permukiman Kumuh Di Wilayah DKI Jakarta Menggunakan Decision Tree. Skripsi Ilmu Komputer Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Kadir, A. (2011). Pemrograman Database Menggunakan Delphi,. Jurnal Speed., 13.

Niken, Fitria., Rulli, P.S. (2014) Identifikasi Karakteristik Lingkungan Permukiman Kumuh di Kelurahan Kapuk, Jakarta Barat. Jurnal Teknik POMITS. Vol 3(2):pg.240-244:2014.

Norvianto, A., & Salim, Y. (2018). SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN ALAT TULIS KANTOR PADA KANTOR KECAMATAN BINUANG. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komputer Pranala, 13(2), 77-86.

Salim, Y. (2012). Penerapan algoritma naive bayes untuk penentuan status turn-over pegawai. Media sains, 4(2), 196-205.

Salim, Y. (2015). Penerapan Fuzzy Multi Criteria Decision Making untuk Menentukan Pemberian Beasiswa. SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE, 3(1), 2-2.

Salim, Y. (2017). Seleksi Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Fuzzy Multi Criteria Decision Making.

Salim, Y. (2018). APLIKASI PEMETAAN OBJEK BANGUNAN PADA SEKRETARIAT DAERAH KABUPATEN TABALONG BERBASIS GIS BENTUK PIRAMIDA TERBALIK. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komputer Pranala, 13(1), 15-24.

Sutaji. (2012). Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat. Journal Speed–Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, 46.

Universitas Esa Unggul (2012). Buku Panduan Penanganan Lingkungan Perumahan dan Permukiman Kumuh Berbasis Kawasan (PLP2K-BK). Buku Panduan Universitas Esa Unggul. Jakarta