



Sistem Informasi Geografis Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Wilayah Kabupaten Pandeglang Berbasis Web

Ayu mira yunita^{1*}, Susilawati², Agung sugiarto³

^{1,2,3} Fakultas Teknologi dan Informatika universitas Mathla'ul Anwar Banten
Email: *Robby_bae87@yahoo.com

Abstrak. Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) yang berada di wilayah Kabupaten Pandeglang merupakan lembaga usaha desa yang dikelola oleh masyarakat dan pemerintahan desa dalam upaya memperkuat perekonomian desa dan dibentuk berdasarkan kebutuhan dan potensi desa. Pemerintah Kabupaten Pandeglang mempunyai keterbatasan dalam hal pelaporan atau penyampaian informasi mengenai perkembangan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) masing-masing daerah yang ada di wilayah Kabupaten Pandeglang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan para pegawai pemerintahan agar dapat mendapatkan informasi secara efektif dan efisien sangatlah diperlukan untuk memaksimalkan penyampaian informasi mengenai perkembangan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) tersebut. Sistem Informasi Geografis Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Wilayah Kabupaten Pandeglang Berbasis *Web* ini dirancang dengan menggunakan *Flow Of System (FOS)*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan menggunakan *Tools Sublime Text* sebagai Editor Text bahasa (*PHP*, *HTML*, *CSS*, dan *Java Script*) dan Database menggunakan *MySQL*, hasilnya berupa menu beranda, menu tambah desa, menu tambah bumdes, menu proses data titik lokasi, menu login dan menghasilkan laporan bumdes yang ada di pandeglang. Dengan implementasi Sistem Informasi Geografis Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Wilayah Kabupaten Pandeglang Berbasis *Web* ini diharapkan mampu mendapatkan informasi secara efektif dan efisien sangatlah diperlukan untuk memaksimalkan penyampaian informasi mengenai perkembangan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes).

Keywords: *System, Geographic, Bumdes, Region, Agency*

1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi menuntut kita untuk melakukan perubahan pola pikir dan cara kerja. Komputer merupakan salah satu teknologi yang digunakan dalam dunia informasi terutama dalam bidang administrasi yang dapat mengolah data dengan mudah dan cepat. Karena dengan bantuan komputer kita dapat melakukan pengolahan data dalam jumlah yang banyak dan dengan waktu yang singkat serta hasil yang diperoleh lebih akurat. Kepuasan pelanggan adalah prioritas utama dalam setiap instansi ataupun perusahaan, sehingga keuntungan yang diharapkan lebih maksimal[1][2][3].

Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) yang berada di Wilayah Kabupaten Pandeglang merupakan lembaga usaha desa yang dikelola oleh masyarakat dan pemerintahan desa dalam upaya memperkuat perekonomian desa dan dibentuk berdasarkan kebutuhan dan potensi desa[4][5][6].

Pemerintah Kabupaten Pandeglang mempunyai keterbatasan dalam hal pelaporan atau penyampaian informasi mengenai perkembangan (BUMDes) masing-masing daerah yang ada di wilayah Kabupaten Pandeglang[7][8].

Dalam hal mendapatkan detail informasinya mengenai Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) yang berada di wilayah Kabupaten Pandeglang para pegawai Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Pemerintahan Desa Kabupaten Pandeglang harus meninjau langsung ke lokasi, karena tidak adanya ketersediaan fasilitas untuk menginformasikan secara langsung detail kegiatan atau detail lokasi tersebut, oleh karena itu harus dibangun sebuah sistem informasi geografis berbasis *Web* yang bertujuan untuk memudahkan para pegawai Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Pemerintahan Desa Kabupaten Pandeglang agar dapat mendapatkan informasi secara efektif dan efisien sangatlah diperlukan untuk memaksimalkan penyampaian informasi mengenai perkembangan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) tersebut[9][10].

2. Metodologi Penelitian

1. Tahapan Penelitian

1) Teknik Pengumpulan Data

Istilah asing teknik pengumpulan data adalah proses formal menggunakan teknik seperti wawancara dan daftar pertanyaan untuk mengumpulkan fakta tentang sistem, kebutuhan dan pilihan.

a. Observasi

Observasi adalah mengamati. Observasi dilakukan dengan menggunakan indra penglihatan dan indra pendukung lainnya, seperti pendengaran, penciuman dan lain-lain untuk mencermati secara langsung fenomena atau objek yang sedang kita teliti.

b. Wawancara

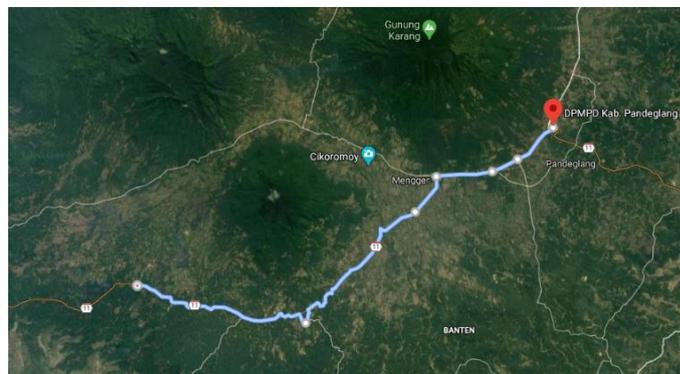
Wawancara adalah metode pengambilan data yang dilakukan dengan cara menanyakan kepada responden secara langsung dan bertatap muka

tentang beberapa hal yang diperlakukan dari suatu fokus penelitian.

c. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan cara mengumpulkan, membaca, dan mempelajari data-data dari berbagai media, seperti buku-buku, hasil karya tulis, jurnal-jurnal penelitian, atau artikel-artikel dari internet yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

3. Hasil dan Pembahasan



Gambar 1 pete rute

Perhitungan Heuristik

Sebelum ke tahap perhitungan heuristik peta terlebih dahulu peta dibuat kedalam grid, berfungsi untuk mengetahui titik koordinat, adapun penentuan titik dimulai dari 0,0 penulis memutar peta menjadi 180° agar mudah dalam melihat titik kordinat.

Adapun nama setiap persimpangan dapat diketahui sebagai berikut:

A = Kantor DPMPD Kabupaten Pandeglang	(0,0)
B = Desa Mengger	(17,10)
C = Desa Karang Tanjung	(21,24)
D = Desa Kadu Banen	(21,10)
E = Desa Maja	(26,20)
F = Desa Cipeucang	(23,10)
G = Desa Kadu Pinang	(30,21)

Setelah titik koordinat didapat selanjutnya tahap perhitungan heuristik, Rumus jarak dua titik:

$$d(x,y) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

Dengan menggunakan rumus di atas, maka perhitungan dari semua titik dapat dilihat sebagai berikut:

A (0,0) ke B (17,10)

$$d(x,y) = \sqrt{(0 - 17)^2 + (0 - 10)^2} = \sqrt{389} = 19,72$$

B (17,10) ke C (21,24)

$$d(x,y) = \sqrt{(17 - 21)^2 + (10 - 24)^2} = \sqrt{212} = 14,56$$

B (17,10) ke D (21,10)

$$d(x,y) = \sqrt{(17 - 21)^2 + (10 - 10)^2} = \sqrt{16} = 4$$

C (21,24) ke E (26,20)

$$d(x,y) = \sqrt{(21 - 26)^2 + (24 - 20)^2} = \sqrt{41} = 6,40$$

D (21,10) ke E (26,20)

$$d(x,y) = \sqrt{(21 - 26)^2 + (10 - 20)^2} = \sqrt{125} = 11,18$$

D (21,10) ke F (23,10)

$$d(x,y) = \sqrt{(21 - 23)^2 + (10 - 10)^2} = \sqrt{4} = 2$$

E (26,20) ke G (30,21)

$$d(x,y) = \sqrt{(26 - 30)^2 + (20 - 21)^2} = \sqrt{17} = 4,12$$

F (23,10) ke G (30,21)

$$d(x,y) = \sqrt{(23 - 30)^2 + (10 - 21)^2} = \sqrt{170} = 13,04$$

1) Pencarian Algoritma A*

Setelah nilai heuristik dari masing-masing node didapat maka kita akan mencari $f(n)$ menggunakan algoritma A* dengan rumus:

$$f(n) = h(n) + g(n)$$

dimana,

$h(n)$ = Nilai heuristik antar koordinat

$g(n)$ = Jarak koordinat ke titik tujuan

- Maka $f(n)$ total yang didapat adalah 99,8, karena satu titik ordinat mewakili 200 meter maka jaraknya sebenarnya (dalam meter) adalah:
- $99,8 \times 200 = 19960$ meter,
Dalam Kilometer = 19,960 km
- Jalur yang dilalui:
A – B – C – E – G

Kantor DPMPD Kabupaten Pandeglang – Desa Mengger – Desa Karangtanjung
– Desa Maja – Desa Kadu Pinang

4. Kesimpulan

Berdasarkan skripsi yang telah dibuat mengenai Sistem Informasi Geografis Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Wilayah Kabupaten Pandeglang Berbasis Web, maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut :

- 1) Merancang Sistem Informasi Geografis Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Wilayah Kabupaten Pandeglang Berbasis *Web* agar dapat memudahkan dan memaksimalkan penyampaian detail informasi dalam bentuk visualisasi.
- 2) Dapat memudahkan kinerja pegawai pemerintah pusat dalam hal pelaporan perkembangan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di masing-masing desa yang ada di wilayah Kabupaten Pandeglang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Rizky, “Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan dengan Metode Dempster Shafer di Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten,” no. 2597–3584, pp. 4–5, 2018.
- [2] R. Rizky, J. S. Informasi, F. Informatika, and U. Mathla, “Pencarian Jalur Terdekat dengan Metode A*(Star) Studi Kasus Serang Labuan Provinsi Banten 1),” no. November, 2018.
- [3] Z. Hakim and R. Rizky, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Pembuatan Paspor Di Kantor Imigrasi Bumi Serpong Damai Tangerang Banten Menggunakan Metode Rational Unified Process,” vol. 6, no. 2, pp. 103–112, 2018.
- [4] A. Sugiarto, R. Rizky, S. Susilowati, A. M. Yunita, and Z. Hakim, “Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa,” *Bianglala Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 100–104, 2020, doi: 10.31294/bi.v8i2.8806.
- [5] S. Susilawati, “Penerapan Metode A*Star Pada Pencarian Rute Tercepat Menuju Destinasi Wisata Cagar Budaya Menes Pandeglang,” *Geodika J. Kaji. Ilmu dan Pendidik. Geogr.*, vol. 4, no. 2, pp. 192–199, 2020, doi: 10.29408/geodika.v4i2.2754.
- [6] D. Lusiana, “Implementasi Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pada BPR,” *Informatika*, vol. 2, no. Sistem Pendukung Keputusan, pp. 1–8, 2012.

- [7] Robbyrizky and Z. Hakim, "Expert System to Determine Children's Characteristics for Special Need Students at SLB Pandeglang Banten with Forward Chaining Method," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1477, no. 2, pp. 236–240, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1477/2/022021.
- [8] D. Karyaningsih, "Implementation of Fuzzy Mamdani Method for Traffic Lights Smart City in Rangkasbitung, Lebak Regency, Banten Province (Case Study of the Traffic Light T-junction ...)," *J. KomtekInfo*, vol. 7, no. 3, pp. 176–185, 2020, [Online]. Available: <http://lppm.upiypk.ac.id/ojsupi/index.php/KOMTEKINFO/article/view/1398>.
- [9] R. Rizky, Z. Hakim, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, "Implementasi Teknologi Iot (Internet of Think) Pada Rumah Pintar Berbasis Mikrokontroler Esp 8266," *JTI J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 278–281, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/1452>.
- [10] A. G. Pratama, R. Rizky, A. M. Yunita, and N. N. Wardah, "Implementasi Metode Backward Chaining untuk Diagnosa Kerusakan Motor Matic Injection," *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 2, p. 91, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1515.