

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN LOKASI PENJUALAN MOTOR *SECOND* BERBASIS *WEB* DI DISTRIK MERAUKE

Teddy Istanto¹, Marsujitullah^{2*}, Hardian S. Awak³, Dedy Abdianto Nggego⁴, Nilfred Patawaran⁵

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Musamus
Email : marsujitullah@unmus.ac.id²

Abstrak

Kebutuhan akan alat transportasi khususnya sepeda motor mengakibatkan bertambahnya jumlah produksi sepeda motor baru dan munculnya berbagai variasi model baru akibat persaingan perusahaan sepeda motor, hal ini berdampak pada melimpahnya sepeda motor second. Pasar motor second di kabupaten Merauke cukup tinggi, sehingga banyak tempat penjualan motor second yang menyediakan berbagai macam produk motor second. Salah satu alasan masyarakat lebih memilih motor second adalah harga yang cukup murah dan kualitas motor yang masih bagus di tempat penjualan. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Penjualan Motor Second Berbasis Web di Kabupaten Merauke ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database yang didukung MySQL, hasil data diperoleh dengan 3 metode yaitu metode observasi, wawancara, dan studi kepustakaan. Hasil yang didapatkan dari sistem ini adalah dapat memetakan penjualan sepeda motor second, memberikan informasi tempat penjualan dan dapat menampilkan rute menuju lokasi, sehingga dapat membantu masyarakat atau peminat dalam mencari informasi tempat penjualan sepeda motor second, dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode waterfall dimana metode ini merupakan suatu hal yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (step by step) dalam suatu pengembangan perangkat lunak, dan metode pengujiannya adalah black box dan UAT (Pengujian Penerimaan Pengguna). Sistem ini menggunakan dua metode perhitungan yang bertujuan untuk menghitung fungsi, apakah fungsi sistem dapat berjalan sebagaimana mestinya, dalam hal ini metode perhitungan Blackbox dan perhitungan (UAT) User Acceptance Testing dengan jumlah 80% responden sangat setuju, yang bertujuan untuk menghasilkan dokumen yang digunakan sebagai bukti bahwa sistem yang dikembangkan dapat diterima atau tidak oleh pengguna.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Tempat Penjual Motor *Second*, *UAT*, *GPS*.

PENDAHULUAN

Kebutuhan transportasi di era yang semakin modern ini sangatlah penting untuk membantu kebutuhan masyarakat setempat, meningkatnya kebutuhan akan alat transportasi khususnya sepeda motor mengakibatkan terjadinya peningkatan jumlah produksi sepeda motor baru dan munculnya berbagai variasi model baru akibat dari persaingan perusahaan sepeda motor, yang berdampak pada melimpahnya sepeda motor *second*. Pasaran untuk sepeda motor *second* di distrik Merauke sendiri tidak kalah tingginya dengan sepeda motor baru keluaran pabrik dan dealer, sehingga bermunculan banyak tempat penjualan motor *second* di distrik Merauke yang menyediakan berbagai macam produk motor *second*. Salah satu alasan masyarakat lebih memilih motor *second* yaitu harga yang terbilang cukup murah dan kualitas motor yang masih bagus di tempat-tempat penjualan seperti Cahaya Motor, KMM Motor, Narotama motor, Delta motor, Surya Mandiri motor, Gybran motor, Arvino motor, Central motor, BFM motor, Pratama motor.

Pengumpulan data awal dilakukan oleh penulis dengan metode wawancara pada tempat-tempat penjualan motor *second* yaitu, Cahaya Motor, KMM Motor, Narotama motor, Delta motor, Surya Mandiri motor, Gybran motor, Arvino motor, Central motor, BFM motor, Pratama motor, Harga motor *second* yang di jual ditempat itu seharga \pm Rp6.000.000–12.000.000, tergantung dari kondisi fisik motor serta tahun keluaran motor, cukup murah di banding motor baru yang harganya \pm Rp15.000.000–40.000.000, tergantung jenis motor. Sehingga kebanyakan masyarakat yang memiliki pekerjaan jangka pendek atau mahasiswa yang tidak memiliki pekerjaan lebih memilih untuk membeli motor *second*, karena

perbedaan harga antara motor baru dan motor *second* akan tetapi sebagian masyarakat kurang mengetahui informasi tempat-tempat penjualan motor *second* di Distrik Merauke sehingga dalam mencari motor *second* yang di minati mengalami kesulitan. Data yang di gunakan pada penelitian ini yaitu tempat penjualan motor *second* yang memang khusus hanya menjual motor dan memiliki surat izin usaha (legal), seperti Cahaya Motor, KM Motor, Narotama motor, Delta motor, Surya Mandiri motor, Gybran motor, Arvino motor, Central motor, BFM motor, Pratama motor. tetapi ada juga bengkel-bengkel yang menjual motor *second* namun tidak memiliki surat izin usaha untuk menjual (illegal). Untuk itu perlu adanya sebuah sistem yang dapat memetakan tempat penjualan motor *second* di Distrik Merauke. Sehingga dapat memberikan informasi kepada masyarakat. Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat mengabungkan antara unsur peta (geografis) dan informasi tentang peta tersebut (data atribut) yang di rancang untuk menyajikan informasi yang berguna dan sesuai kebutuhan. Penelitian Rancang bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata Dan Industri Berbasis Web, menghasilkan Sistem Informasi Geografis Pariwisata dan Industri untuk Kabupaten Sumedang[1]. yang dapat mengelola informasi mengenai tempat pariwisata, tempat industri dan yang lainnya, serta event-event yang akan berlangsung, dimana masyarakat atau wisatawan dapat mencari pariwisata tanpa harus datang ke tempat wisata tersebut, sehingga dapat memudahkan pencarian informasi pariwisata di Kabupaten Sumedang Sistem Informasi Geografis Tempat Praktek Dokter Spesialis Di Provinsi D.I. Yogyakarta Berbasis Web, menghasilkan sistem yang dapat menampilkan data-data dokter dan informasi-informasi terhadap

lokasi tempat praktek dokter spesialis di yogyakarta[2]. SIG dapat dijadikan solusi sebagai alat bantu untuk menyajikan informasi dan proses pencarian lokasi penjualan motor second. Alat bantu yang dimaksudkan adalah suatu sistem yang menampilkan titik-titik tempat penjualan motor second sesuai dengan kelurahan atau kecamatan yang di jadikan tempat lokasi penjualan motor second dan informasi terkait jenis motor yang dapat dibeli pada tempat penjualan motor *second*.

Berdasarkan uraian permasalahan maka topik penelitian yang akan diangkat dengan judul "Sistem informasi Geografis Pemetaan Lokasi Penjualan Motor *Second* Berbasis Web", dengan adanya penelitian sistem ini dapat membantu masyarakat yang ingin mencari tempat penjualan motor *second* di Distrik Merauke.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan dua metode, yang terbagi dalam metode pengumpulan data dan metode perancangan sistem. Adapun metode pengumpulan data sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data melalui pengamat langsung atau peninjauan secara cermat di lapangan atau lokasi penelitian. Dalam hal ini pengamatan di lakukan pada setiap tempat-tempat penjualan motor *second* di Distrik Merauke.

b. Wawancara

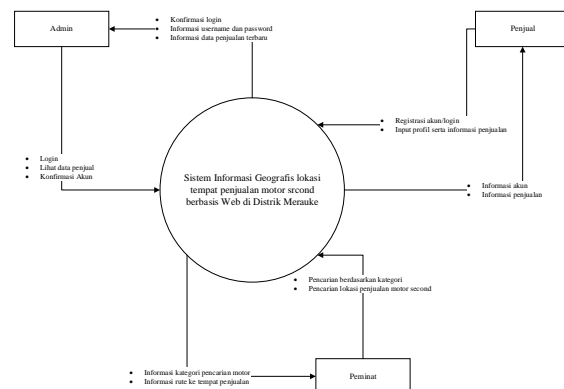
Wawancara dilakukan kepada pemilik tempat penjualan motor *second* untuk mengumpulkan data yang di perlukan. Contoh : Jenis pelayanan yang di terima di tempat penjualan motor *second* tersebut.

c. Studi Pustaka

Proses pengumpulan bahan-bahan referensi baik dari buku, maupun situs internet.

Untuk metode perancangan sistem, dibagi dalam bentuk diagram alir yang dapat menjelaskan tentang perancangan dari sistem yang akan dibuat, perancangan yang di lakukan pada tahap ini yaitu perancangan DFD, Diagram konteks, *Flowchart* tampilan antar muka (*interface*) dan perancangan basis data (*database*).

Diagram Konteks (*Contex Diagram*) menggambarkan seluruh elemen sistem secara umum pada pada aplikasi SIG ini, menggunakan proses sistem tunggal dengan *input* dan *output* yang di tunjukan dengan tanda anak panah. Dalam rancangan yang di buat terdapat dua entitas yang terhubung ke sistem



Gambar 1. Diagram konteks

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembuatan sistem informasi geografis lokasi penjualan motor *second* dibuat untuk mempermudah masyarakat khususnya pencari motor second yang tidak mengetahui lokasi tempat motor sebab didalam sistem yang dibangun terdapat fasilitas Arah dimana fungsi dari fasilitas ini yaitu dapat memunculkan arah atau rute terdekat ke tempat penjualan motor yang dituju dengan menggunakan GPS, serta

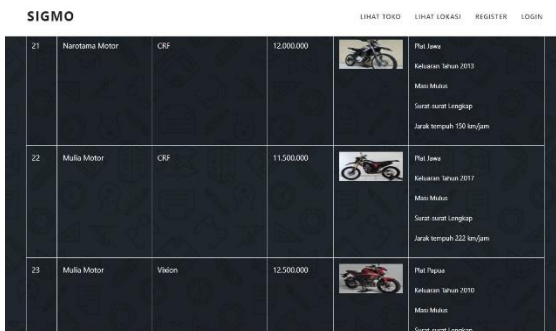
mendapat keuntungan sendiri bagi pemilik tempat motor khususnya dalam mempromosikan tempatnya

1. Tampilan Form Login halaman yang digunakan untuk melakukan login



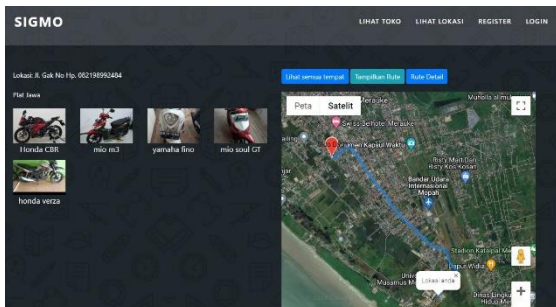
Gambar 2. Tampilan Form Login.

2. Tampilan Lihat Toko Halaman ini menampilkan tampilan lihat toko dari sisi pengguna biasa.



Gambar 3. Tampilan Lihat Toko

3. Tampilan Tampilan Lihat Rute Halaman ini menampilkan tampilan lihat rute menuju lokasi penjualan motor



Gambar 4. Tampilan Lihat Rute

1. Hasil Pengujian

a. Pengujian UAT

Pengujian UAT adalah suatu proses pengujian oleh pengguna yang dimaksudkan untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa sistem yang dikembangkan dapat di terima atau tidaknya oleh pengguna, apabila hasil pengujian sudah biasa dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna maka aplikasi dapat diterapkan. Pengujian dengan UAT dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan terhadap mahasiswa yang bertindak sebagai pengguna. Hasil Perhitungan Menggunakan Rumus Skala Likert Jumlah sampel :1 orang responden Jumlah Pertanyaan : 5 pertanyaan

Penyelesaian Akhir

$$\text{Rumus indeks \%} = (\text{total skor}) / (y \times 100) = 19 / (20 \times 100) = 95\% \text{ (sangat setuju)}$$

Hasil UAT kepada Admin sebesar 95% berada dalam kategori Sangat Setuju.

UAT kepada Admin:

Pengujian UAT dilakukan kepada 1 Admin dengan jumlah pertanyaan 5

Keterangan :

- Sangat Setuju
- Setuju
- Kurang setuju
- Sangat tidak setuju

Responden menjawab sangat setuju (skor 4) berjumlah 1

Responden menjawab setuju (skor 3) berjumlah 4

Responden menjawab kurang setuju (skor 2) berjumlah 0

Responden menjawab sangat tidak setuju (skor 1) berjumlah 0

Rumus :

$T \times P_n$

T = total jumlah responden yang memilih

P_n = pilihan angka skor likert

Responden menjawab sangat setuju (skor 4)
berjumlah $1 \times 4 = 4$

Responden menjawab setuju (skor 3)
berjumlah $4 \times 3 = 12$

Responden menjawab kurang setuju (skor 2)
berjumlah $0 \times 2 = 0$

Responden menjawab sangat tidak setuju
(skor 1) berjumlah $0 \times 1 = 0$

Semua hasil di jumlahkan, total skor = 16

Interprestasi Skor Perhitungan

y = skor tertinggi likert x jumlah responden
x jumlah pertanyaan

$$= 4 \times 1 \times 5 = 20$$

x = skor terendah likert x jumlah responden
x jumlah pertanyaan

$$= 0 \times 1 \times 5 = 0$$

Rumus Interval

$i = 100/(\text{jumlah skor})$

$i = 100/4 = 25$ (interval jarak dari terendah
0% hingga tertinggi 100%)

Berikut kriteria interprestasi skor
berdasarkan interval

- Angka 0% - 24,99% = sangat tidak setuju
- Angka 24% - 39,99 = kurang setuju
- Angka 40% - 60% = setuju
- Angka 80% - 100% = sangat setuju

Penyelesaian Akhir

$$\begin{aligned} \text{Rumus indeks \%} &= (\text{total skor}) / (y \times 100) \\ &= 16 / (20 \times 100) \\ &= 92\% \text{ (setuju)} \end{aligned}$$

UAT kepada Pemilik tempat Penjualan motor:

Pengujian UAT dilakukan kepada 10 pemilik tempat penjualan motor *second* dengan jumlah pertanyaan 5

Keterangan :

- Sangat Setuju
- Setuju
- Kurang setuju
- Sangat tidak setuju

Responden menjawab sangat setuju (skor 4)
berjumlah 22

Responden menjawab setuju (skor 3)
berjumlah 28

Responden menjawab kurang setuju (skor 2)
berjumlah 1

Responden menjawab sangat tidak setuju
(skor 1) berjumlah 0

Rumus :

$T \times P_n$

T = total jumlah responden yang memilih

P_n = pilihan angka skor likert

Responden menjawab sangat setuju (skor 4)
berjumlah $22 \times 4 = 88$

Responden menjawab setuju (skor 3)
berjumlah $28 \times 3 = 84$

Responden menjawab kurang setuju (skor 2)
berjumlah $1 \times 2 = 2$

Responden menjawab sangat tidak setuju
(skor 1) berjumlah $0 \times 1 = 0$

Semua hasil di jumlahkan, total skor = 174

Interprestasi Skor Perhitungan

y = skor tertinggi likert x jumlah responden
x jumlah pertanyaan

$$= 4 \times 10 \times 5 = 200$$

x = skor terendah likert x jumlah responden
x jumlah pertanyaan

$$= 0 \times 10 \times 5 = 0$$

Rumus Interval

$i = 100/(\text{jumlah skor})$

$i = 100/4 = 25$ (interval jarak dari terendah
0% hingga tertinggi 100%)

Berikut kriteria interpretasi skor berdasarkan interval

- Angka 0% - 24,99% = sangat tidak setuju
- Angka 24% - 39,99 = kurang setuju
- Angka 40% - 60% = setuju
- Angka 80% - 100% = sangat setuju

Penyelesaian Akhir

$$\begin{aligned}\text{Rumus indeks \%} &= (\text{total skor}) / (y \times 100) \\ &= 174 / (200 \times 100) \\ &= 87\% \text{ (sangat setuju)}\end{aligned}$$

UAT kepada Peminat:

Pengujian UAT dilakukan kepada 10 pengguna biasa dengan jumlah pertanyaan 5

Keterangan :

- e. Sangat Setuju
- f. Setuju
- g. Kurang setuju
- h. Sangat tidak setuju

Responden menjawab sangat setuju (skor 4) berjumlah 17

Responden menjawab setuju (skor 3) berjumlah 30

Responden menjawab kurang setuju (skor 2) berjumlah 0

Responden menjawab sangat tidak setuju (skor 1) berjumlah 0

Rumus :

$T \times P_n$

T = total jumlah responden yang memilih

P_n = pilihan angka skor likert

Responden menjawab sangat setuju (skor 4) berjumlah $17 \times 4 = 68$

Responden menjawab setuju (skor 3) berjumlah $30 \times 3 = 90$

Responden menjawab kurang setuju (skor 2) berjumlah $0 \times 2 = 0$

Responden menjawab sangat tidak setuju (skor 1) berjumlah $0 \times 1 = 0$

Semua hasil di jumlahkan, total skor = 158

Interprestasi Skor Perhitungan

y = skor tertinggi likert x jumlah responden x jumlah pertanyaan

$$= 4 \times 10 \times 5 = 200$$

x = skor terendah likert x jumlah responden x jumlah pertanyaan

$$= 0 \times 10 \times 5 = 0$$

Rumus Interval

$$i = 100 / (\text{jumlah skor})$$

$i = 100 / 4 = 25$ (interval jarak dari terendah 0% hingga tertinggi 100%)

Berikut kriteria interpretasi skor berdasarkan interval

- Angka 0% - 24,99% = sangat tidak setuju
- Angka 24% - 39,99 = kurang setuju
- Angka 40% - 60% = setuju
- Angka 80% - 100% = sangat setuju

Penyelesaian Akhir

$$\begin{aligned}\text{Rumus indeks \%} &= (\text{total skor}) / (y \times 100) \\ &= 158 / (200 \times 100) \\ &= 79\% \text{ (sangat setuju)}\end{aligned}$$

KESIMPULAN

Sistem informasi Geografis pemetaan Lokasi Penjualan Motorn *Second* Di Distrik Merauke Berbasis *Web* sudah dapat memetakan tempat penjualan motor pada Distrik Merauke dan juga sebagai media promosi serta menyajikan informasi yang di butuhkan pengguna, sehingga dapat di gunakan untuk membantu tempat penjualan motor *second* sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian membuktikan bahwa fungsi sistem dapat berjalan dengan baik sebagaimana mestinya, berikut adalah angka presentasi 0% (sangat tidak setuju), 24% (kurang setuju), 40% (setuju), 80%(sangat setuju) dan hasil dalam bentuk presentasi dimana data yang di peroleh

responden secara keseluruhan menjawab 80% (sangat setuju).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Fitriani and T. Faturochman, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pariwisata Dan Industri Berbasis Web," *J. Algoritm.*, vol. 15, no. 2, pp. 106–112, 2019, doi: 10.33364/algoritma/v.15-2.106.
- [2] N. R. Dyah P.A and E. R. Arsandy, "Sistem Informasi Geografis Tempat Praktek Dokter Spesialis Di Provinsi D.I. Yogyakarta Berbasis Web," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 1, p. 65, 2016, doi: 10.30872/jim.v10i1.22.
- [3] arisandy ambarita, "Sistem Informasi Geografis Wisata Bahari pada Dinas Pariwisata Kota Ternate," vol. 1, no. 2, pp. 59–69, 2018, doi: 10.31219/osf.io/xq9sv.
- [4] A. Herliana and P. M. Rasyid, "Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software Pada Tahap," *J. Inform.*, no. 1, pp. 41–50, 2016.
- [5] A. Nugroho and W. A. Kusuma, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Bird Contest Kota Malang Berbasis Android," *Sistemasi*, vol. 7, no. 3, p. 212, 2018, doi: 10.32520/stmsi.v7i3.338.
- [6] J. Drucker and H. Oster, "Penegakan Hukum Oleh Polri Terhadap Tindak Pidana Pencurian Kendaraan Bermotor Dengan Kekerasan Di Kabupaten Sleman," no. March, 2015.
- [7] A. N. Lomboan, D. J. Mamahit, and Y. D. Y. Rindengan, "Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Rumah Ibadah Di Kotamobagu Berbasis Android," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 2, 2018, doi: 10.35793/jti.13.2.2018.22552.
- [8] M. Ahmia and H. Belbachir, "p, q-Analogue of a linear transformation preserving log-convexity," *Indian J. Pure Appl. Math.*, vol. 49, no. 3, pp. 549–557, 2018, doi: 10.1007/s13226-018-0284-5.