

ISSN : 2548-9771

J-SAKTI

Jurnal Sains Komputer & Informatika



Vol. 7 No. 1 Maret 2023



Universitas Dian



Program Studi Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi
AMN Tunas Bangsa Pematangsiantar

















































Edisi Maret

doi: <http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1>

TABLE OF CONTENTS

Articles

- Optimasi Sentimen Analisis Informatif dan Tidak Informatif dari Tweet di BMKG Menggunakan Algoritma Naive Bayes dan Metode Teknik Pengambilan Sampel Minoritas Sintetis**  PDF
1-12
doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.565](http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.565)  Abstract views : 145 times
 Muhammad Yusuf Hidayatulloh (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)
 Anto Sunanto (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)
 A Armansyah (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)
 Muhammad Farrell Afelino Gevin (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)
 Dedi Dwi Saputra (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)
- Perbandingan Algoritma Untuk Analisis Sentimen Pada Twitter Transportasi Umum Commuterline**  PDF
13-21
doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.566](http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.566)  Abstract views : 199 times
 Rizka Novaneliza (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)
 Fitri Handayani (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)
 Reja Juniarsah Suhandar (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)
 Hendro Surono (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)
 Nadya Salma Azzahra (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)
 Dya Nadilla (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)
- Deteksi Jenis Rempah-Rempah Menggunakan Metode Convolutional Neural Network Secara Real Time**  PDF
22-31
doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.567](http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.567)  Abstract views : 144 times
 Mellynia Sanjaya (Universitas Stikubank Semarang, Indonesia)
 Eddy Nurraharjo (Universitas Stikubank Semarang, Indonesia)
- Penerapan Metode AHP dan Metode TOPSIS Dalam Menentukan Asisten Laboratorium Komputer**  PDF
32-39
doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.568](http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.568)  Abstract views : 69 times
 Nia Nailil Farih (Universitas Unisbank Semarang, Indonesia)
 Wiwien Hadikurniawati (Universitas Unisbank Semarang, Indonesia)
- Perancangan Sistem Informasi Servis di Toko Oz Computer Salatiga Menggunakan Metode Prototype Berbasis Web**  PDF
40-52
doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.569](http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.569)  Abstract views : 83 times
 Awan Pijar Andika (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)
 Eko Sedyono (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)
- Penerapan Algoritma Linear Congruential Generator Pada Aplikasi Susun kata Pengenalan Budaya Di Indonesia**  PDF
53-61
doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.570](http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.570)  Abstract views : 50 times
 Alyuda Saputra S (Universitas Bina Darma Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia)
 Siti Sauda (Universitas Bina Darma Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia)
- Rancang Bangun E-Commerce Penjualan Dan Pemesanan Cake pada Yandhi Bakery dengan Codeigniter**  PDF
62-71
doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.571](http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.571)  Abstract views : 57 times
 Yandhi Evrilian (Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang, Indonesia)
 Dwi Budi Santoso (Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang, Indonesia)
- Sistem Keamanan Jaringan Komputer Berbasis Teknik Intrusion Detection System (IDS) Untuk Mendeteksi Serangan Distrubuted Denial Of Service (DDOS)**  PDF
72-86
doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.572](http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.572)  Abstract views : 162 times
 Raihan Fauzi (STT Wastukencana Purwakarta, Indonesia)
 Yusuf Muhyidin (STT Wastukencana Purwakarta, Indonesia)
 Dayan Singasatia (STT Wastukencana Purwakarta, Indonesia)
- Rancang Bangun Vending Machine Komponen Elektronika dengan Identifikasi RFID Berbasis IoT**  PDF
87-94
doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.573](http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.573)  Abstract views : 61 times
 M. Zikri Soleh (Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia)
 Irma Salamah (Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia)
 Abdul Rakhman (Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia)
- Implementasi Digital Payment Gateway Midtrans Pada Sistem Agribisnis Di Temanggung (SIADIT)**  PDF
95-107
doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.574](http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.574)  Abstract views : 106 times
 Aditya Wahyu Ramadhan (Universitas Dian Nuswantoro, Indonesia)
 Ajib Susanto (Universitas Dian Nuswantoro, Indonesia)
 Galuh Wilujeng Saraswati (Universitas Dian Nuswantoro, Indonesia)
- Rancang Bangun Otoritas Izin Masuk Pada Ruangan dengan Sistem Web Cam Face Mask Detection Dan Suhu Tubuh**  PDF
108-115
doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.575](http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.575)  Abstract views : 60 times
 Egi Yudha Pratama (Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia)
 Mohammad Fadli (Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia)
 L Lindawati (Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang, Indonesia)
- Pemanfaatan Geographic Information System dalam Pemetaan Sekolah SMA Di Surabaya Barat**  PDF
116-125
doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.576](http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.576)  Abstract views : 44 times

| | |
|---|---|
|  Lailia Rahmawati (Universitas Darul 'Ulum Jombang, Indonesia) | |
|  Kris Maulana Pamungkas (Universitas Darul 'Ulum Jombang, Indonesia) | |
|  W Winarti (Universitas Darul 'Ulum Jombang, Indonesia) | |
| Analisis Penerimaan Teknologi Pembelajaran Dalam Jaringan Menggunakan Unified Theory of Acceptance And Use of Technology 2 |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.577  Abstract views : 23 times | 126-137 |
|  Thomas Rulandi (Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia) | |
|  Johan J.C. Tambotoh (Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia) | |
| Sistem Informasi Penjualan Pupuk Bersubsidi Dan Nonsubsidi Berbasis Web |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.578  Abstract views : 94 times | 138-145 |
|  Laras Permatasari (Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang, Indonesia) | |
|  Yohanes Suhari (Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang, Indonesia) | |
| Perancangan User Interface/User Experience Aplikasi Mobile Menggunakan Metode Design Thinking Pada Only One Cloth Di Purwakarta |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.579  Abstract views : 74 times | 146-157 |
|  Sigit Budiharto (STT Wastukencana Purwakarta, Indonesia) | |
|  Yudhi Raymond Ramadhan (STT Wastukencana Purwakarta, Indonesia) | |
|  Moch. Hafid T (STT Wastukencana Purwakarta, Indonesia) | |
| Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.580  Abstract views : 114 times | 158-171 |
|  Mohammad Badrul (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia) | |
|  Ranita Gultom (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia) | |
| Perancangan SPK Kelayakan Pinjaman Koperasi Karyawan Perum Jasa Tirta Karya Bhakti Raharja dengan Metode MAUT |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.581  Abstract views : 165 times | 172-181 |
|  Noval Rivaldy (Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta, Indonesia) | |
|  Dede Irmayanti (Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta, Indonesia) | |
|  Meriska Defriani (Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta, Indonesia) | |
| Prediksi Harga Emas Dengan Algoritma Backpropagation |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.582  Abstract views : 144 times | 182-189 |
|  Hafid Akbar Fikri (Universitas Stikubank Semarang, Indonesia) | |
| Perancangan User Interface Dan User Experience Fitur Customer Relationship Management (CRM) Pada Aplikasi Krealogi dengan Metode Design Thinking |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.583  Abstract views : 67 times | 190-199 |
|  Maulana Yusup (Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta, Indonesia) | |
|  Imam Ma'ruf Nugroho (Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta, Indonesia) | |
|  Syariful Alam (Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana Purwakarta, Indonesia) | |
| Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang (E-Gudang) Usaha Mikro Pada CV. Nonnetedy Berbasis Web |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.584  Abstract views : 99 times | 200-210 |
|  Kiki Arizki (Politeknik Piksi Ganesha Bandung, Indonesia) | |
|  Rini Tisnawati (Politeknik Piksi Ganesha Bandung, Indonesia) | |
| Perancangan UI/UX dengan Metode Design Thinking Pada Shoekuna Shoe Laundry Berbasis Mobile |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.585  Abstract views : 307 times | 211-219 |
|  Sarah Aulia (Politeknik Piksi Ganesha Bandung, Indonesia) | |
|  Yuda Syahidin (Politeknik Piksi Ganesha Bandung, Indonesia) | |
| Sistem Informasi Manajemen Core Berbasis Mobile Pada Divisi FTM Telkom Akses Bandung |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.586  Abstract views : 61 times | 220-231 |
|  Muzakkiy Abdul Latief Bafadhal (Politeknik Piksi Ganesha Bandung, Indonesia) | |
|  Edi Suharto (Politeknik Piksi Ganesha Bandung, Indonesia) | |
| Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan pada A&W Restaurant Cabang Bip Bandung |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.587  Abstract views : 105 times | 232-240 |
|  Adelia Muharamani (Politeknik Piksi Ganesha, Indonesia) | |
|  Gugun Regawan (Politeknik Piksi Ganesha, Indonesia) | |
|  Rina Kurniawati (Politeknik Piksi Ganesha, Indonesia) | |
| Sistem Informasi Pangan Dan Gizi Berbasis Web Pada Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Garut |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.588  Abstract views : 39 times | 241-253 |
|  Ari Amirul Syahril (Politeknik Piksi Ganesha Bandung, Indonesia) | |
|  Edi Suharto (Politeknik Piksi Ganesha Bandung, Indonesia) | |
| Klasifikasi Teks Mining Terhadap Analisa Isu Kegiatan Tenaga Lapangan Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.589  Abstract views : 145 times | 254-262 |
|  Nur Ajjiah (Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia) | |
|  Adi Kurniawan (Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia) | |
|  S Susilawati (Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia) | |
| Perbandingan Algoritma Naive Bayes Dan K-Nearest Neighbor pada Analisis Sentimen Pembukaan Pariwisata Di Masa Pandemi Covid 19 |  PDF |
|  10.30645/j-sakti.v7i1.590  Abstract views : 121 times | 263-272 |
|  Defrimont Era (Universitas Nasional, Indonesia) | |
|  Septi Andryana (Universitas Nasional, Indonesia) | |
|  Albaar Rubhasy (Universitas Nasional, Indonesia) | |

Analisis Pengujian Pengembangan Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Rob Di Kota Pekalongandoi: [10.30645/j-sakti.v7i1.591](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.591) Abstract views : 75 times

Mohammad Rasas Afuar (Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Indonesia)

Pradana Ananda Raharja (Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Indonesia)

PDF
273-286**Perancangan Distribusi Hasil Produk Textil dengan Rute Terdekat dengan Algoritma Greedy**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.592](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.592) Abstract views : 108 times

Alvin Cahyo Wibowo (Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia)

Alz Danny Wowor (Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia)

PDF
287-298**Implementasi Sistem Pendeteksi Asap Kebakaran dengan Mikrokontroler Arduino Dengan Metode Fuzzy Mamdani**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.593](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.593) Abstract views : 75 times

Nurli Alifah (Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia)

Agung Susilo Yuda Irawan (Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia)

PDF
299-307**Perhitungan Bandwith Dan Spesifikasi Client Server Local Meeting Untuk Mengatasi Lonjakan Trafic**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.594](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.594) Abstract views : 54 times

Heribertus Yulianton (Universitas Stikubank, Indonesia)

Ilyas Priambodo (Universitas Stikubank, Indonesia)

Hersatoto Listiyono (Universitas Stikubank, Indonesia)

PDF
308-319**Penerapan K-Means Clustering Pada Data Mahasiswa Fakultas Interdisiplin Program Studi D4 Destinasi Pariwisata Untuk Menentukan Strategi Promosi**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.595](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.595) Abstract views : 61 times

Rioldy Leonard Pattipeilohy (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

Magdalena A. Ineke Pakereng (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

PDF
320-331**Penerapan Metode K-Means Clustering Untuk Analisis Potensi Lahan Pangan Pada Provinsi Kalimantan Selatan**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.596](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.596) Abstract views : 39 times

Rhaka Pradena Harjono (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

Magdalena A. Ineke Pakereng (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

PDF
332-338**Penentuan Tingkat Pemahaman Mahasiswa dalam Matakuliah Kelas Daring dengan Algoritma C4.5 (Studi Kasus: Mahasiswa/i FTI Angkatan 2019)**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.597](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.597) Abstract views : 48 times

Aldy Alvhano Tarigan (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

Magdalena A. Ineke Pakereng (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

PDF
339-348**Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Jumlah Total Produksi Bakpao Pada PT. Estetika Tata Tiara Menggunakan Algoritma Regresi Linier Berganda**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.598](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.598) Abstract views : 69 times

Prasetya Wicaksana (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

Magdalena A. Ineke Pakereng (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

PDF
349-359**Penerapan Finite State Automata Pada Transaksi Via Mobile Banking (Aplikasi BRImo)**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.599](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.599) Abstract views : 83 times

Januar C. Talahaturuson (Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia)

Magdalena A. Ineke Pakereng (Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia)

PDF
360-368**Implementasi Algoritma Genetika Untuk Penjadwalan Sekolah (Studi Kasus: SMP Negeri 2 Wonosegoro)**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.600](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.600) Abstract views : 47 times

Pipit Puspitasari (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

Magdalena A. Ineke Pakereng (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

PDF
369-382**Sistem Presensi Karyawan Dengan Teknologi GPS Berbasis Web (Studi Kasus PT. Mersifarma)**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.601](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.601) Abstract views : 63 times

Fazrin Muhammad Rizaldi (Universitas Nusa Putra, Indonesia)

H Hermanto (Universitas Nusa Putra, Indonesia)

Anggun Fergina (Universitas Nusa Putra, Indonesia)

PDF
383-389**Perencanaan Strategis Sistem Informasi dengan Model Be Vissta Planning (BVP) Pada UMKM Obat Luar**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.602](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.602) Abstract views : 155 times

Ezra Harfi Sutrisno (Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia)

Charitas Fibriani (Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia)

PDF
390-398**Analisis User Experience Pada Website Sistem Informasi Tugas Akhir (SITA) Mahasiswa Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ)**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.603](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.603) Abstract views : 108 times

Aristya Widya Nugroho (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

S Suprihadi (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

PDF
399-407**Peramalan Jumlah Penumpang Travel dengan Metode Triple Exponential Smoothing (Kasus Day Trans Tour dan Travel Kota Semarang)**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.604](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.604) Abstract views : 85 times

Dewi Winarsih (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

Adi Nugroho (FTI UKSW, Salatiga, Indonesia)

PDF
408-414**Metode Analytic Hierarchy Process Dalam Menentukan Promosi Jabatan**doi: [10.30645/j-sakti.v7i1.605](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.605) Abstract views : 53 times

Tri Wahyuni Pujiati (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)

Erma Delima Sikumbang (Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia)

Fattya Ariani (Universitas Nusa Mandiri, Indonesia)

Kresna Ramanda (Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia)

PDF
415-424

 Sulaeman Hadi Sukmana (Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia)

 Qudsiyah Nur Azizah (Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia)

Penerapan Metode Zachman Framework Terhadap Sistem Informasi Sumber Daya Manusia Kesehatan Di Dinas Kesehatan Kota Cirebon

 PDF
425-436

 : [10.30645/j-sakti.v7i1.606](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.606)  Abstract views : 78 times

 Samuel Sandy Alamsyah (Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia)

 Charitas Fibriani (Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia)

Penerapan Federal Enterprise Architecture Framework Pada Sistem Informasi Taman Kanak-Kanak

 PDF
437-449

 : [10.30645/j-sakti.v7i1.607](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.607)  Abstract views : 67 times

 Neng Sri Intan Septiani (Universitas Nusa Putra, Indonesia)

 Sudin Saepudin (Universitas Nusa Putra, Indonesia)

Automatic Short Answer Assessment Using The Cosine Similarity Method

 PDF
450-461

 : [10.30645/j-sakti.v7i1.608](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.608)  Abstract views : 34 times

 Samsu Bahri (STKIP Setia Budhi Rangkasbitung, Indonesia)

 Mugi Praseptiawan (Institut Teknologi Sumatera, Indonesia)

 Winda Yulita (Institut Teknologi Sumatera, Indonesia)

Federal Enterprise Architecture Framework Pada Sistem Ujian Sekolah Studi Kasus MTS Al-Hibsiyah

 PDF
462-470

 : [10.30645/j-sakti.v7i1.609](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.609)  Abstract views : 32 times

 Linda Lestari (Universitas Nusa Putra, Indonesia)

 Sudin Saepudin (Universitas Nusa Putra, Indonesia)

Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Grabfood Dilingkungan Universitas Bina Insan menggunakan Metode Importance Performance Analysis (IPA)

 PDF
471-482

 : [10.30645/j-sakti.v7i1.610](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.610)  Abstract views : 114 times

 Shelly Nadia Efendi (Universitas Bina Insan, Lubuklinggau, Indonesia)

 Z Zulfauzi (Universitas Bina Insan, Lubuklinggau, Indonesia)

 S Satrianansyah (Universitas Bina Insan, Lubuklinggau, Indonesia)

Komputasi Statistik Tingkat Kunjungan Wisman dan Hunian Kamar Hotel di Indonesia: Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19

 PDF
483-491

 : [10.30645/j-sakti.v7i1.611](https://doi.org/10.30645/j-sakti.v7i1.611)  Abstract views : 69 times

 Lucia Ika Fitriastuti (Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi SBI, Indonesia)

 Yohannes Vemberi (Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi SBI, Indonesia)

 Tutut Herawan (Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarrukmo Yogyakarta, Indonesia)



J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer & Informatika)

Print/Online ISSN 2548-9771/2549-7200

Organized by LPPM STIKOM Tunas Bangsa

Published by **STIKOM Tunas Bangsa**

W: <https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

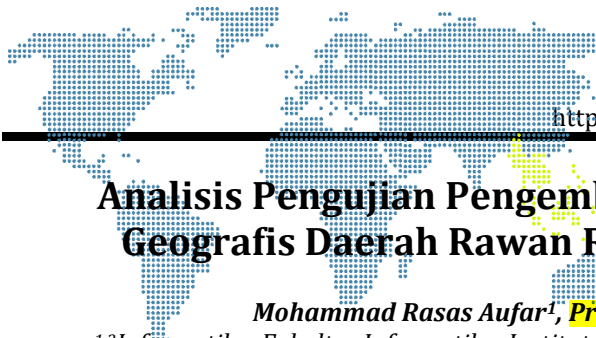
J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer & Informatika)

Published Papers Indexed/Abstracted By:



Jumlah Kunjungan : **00762480**

[View My Stats](#)



Analisis Pengujian Pengembangan Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Rob Di Kota Pekalongan

Mohammad Rasas Aufar¹, Pradana Ananda Raharja^{2*}

^{1,2}Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Indonesia

e-mail: ¹18102274@ittelkom-pwt.ac.id, ^{2*}pradana@ittelkom-pwt.ac.id

Abstract

The North Coast area of Pekalongan City is an area that has great potential for tidal flooding. Some experts say that the geographical condition of Pekalongan City has a high level of vulnerability to global warming. The high value of vulnerability is inseparable from the geomorphological conditions of Pekalongan in the form of sandy beaches and coastal erosion. Due to these conditions, Pekalongan City has become one of the areas affected by the tidal flood. The problem of tidal flooding is not a new problem for Pekalongan City, especially in the North Pekalongan part. In the design of this system will apply the agile method. In the design of this system will apply the Agile method. In terms of software development guidelines, agile has an understanding that actively and continuously, between developers and customers must always establish good cooperation and communication. This research was conducted using a Geographic Information System (GIS). The integration of Geographic Information System (GIS) technology will provide convenience and advantages in effectively identifying, mapping, and organizing data over a large area. This study aims to make it easier for the people of Pekalongan City to identify areas prone to tidal flooding. This system can open a map of tidal flood-prone areas in Pekalongan City. Based on the results of the questionnaire calculation using a Likert scale, it can be concluded that this system has a good appearance, the layout of this system is easy to understand, this system helps in getting information about the threat of tidal waves in Pekalongan City, and this system is in accordance with what respondents expected because the percentage of index value more than 80% in each question.

Keywords: Tidal flood, Pekalongan City, Vulnerable, GIS, Agile

Abstrak

Wilayah pesisir utara Kota Pekalongan merupakan wilayah dengan potensi gelombang badai yang tinggi. Beberapa ahli mengatakan bahwa kondisi geografis kota Pekalongan membuatnya sangat rentan terhadap pemanasan global. Tingginya nilai kerentanan tidak lepas dari kondisi geomorfologi pantai berpasir dan erosi pantai di Pulau Pekalongan. Kondisi tersebut menjadikan Kota Pekalongan sebagai salah satu daerah yang terkena dampak banjir. Masalah banjir rob bukanlah masalah baru di Kota Pekalongan, khususnya di bagian utara Pekalongan. Pada perancangan sistem ini akan menerapkan metode Agile. Pada perancangan sistem ini akan menerapkan metode Agile. Berdasarkan dengan pedoman pengembangan perangkat lunak, Agile memahami bahwa kerja sama dan komunikasi yang baik harus terjalin antara pengembang dan pelanggan, selalu secara proaktif dan berkesinambungan. Penelitian ini mengintegrasikan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang akan memberikan kemudahan dan kelebihan dalam melakukan identifikasi, pemetaan, dan pengelolaan data organisasi secara efektif pada kawasan yang luas. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan masyarakat Kota Pekalongan untuk mengetahui daerah rawan banjir rob. Sistem ini mampu membuka peta daerah rawan banjir rob di Kota Pekalongan. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner menggunakan skala likert dapat disimpulkan bahwa sistem ini memiliki tampilan yang baik, tata letak sistem ini mudah dipahami, sistem ini membantu dalam mendapatkan informasi mengenai ancaman rob di Kota Pekalongan, dan sistem ini sesuai dengan apa yang diharapkan responden karena persentase nilai Index lebih dari 80% di setiap pertanyaan.

Kata kunci : Banjir rob, Kota Pekalongan, Rawan, SIG, Agile



I. PENDAHULUAN

Kota Pekalongan merupakan salah satu wilayah pesisir di Pulau Jawa yang rawan terhadap kenaikan permukaan air laut. Kenaikan muka air laut ini berkaitan dengan abrasi dan erosi wilayah pesisir serta banjir rob atau lebih dikenal dengan banjir rob. Banjir rob merupakan kejadian banjir yang berhubungan dengan air laut yang tidak berhubungan dengan curah hujan. Gelombang badai adalah fenomena kenaikan muka air laut akibat kenaikan muka air laut. Bencana tersebut berdampak pada kehidupan masyarakat di wilayah pesisir. Bencana tersebut berdampak pada rusaknya prasarana dan sarana setempat, serta berdampak pula pada kondisi sosial dan ekonomi masyarakat setempat [1]. Banjir melanda kota Pekalongan pada November 2021 dengan ketinggian mencapai 60 cm [2].

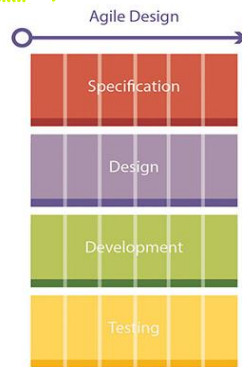
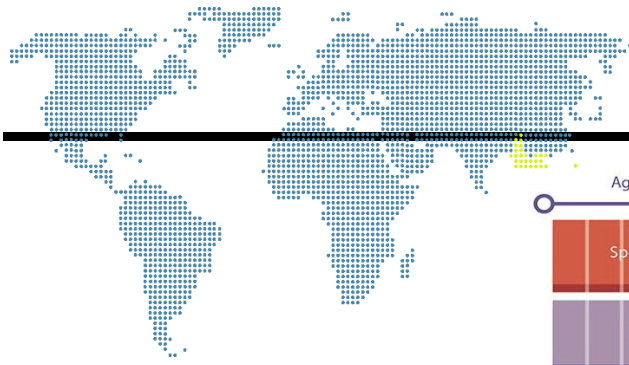
Masalah banjir rob bukanlah masalah baru di kota Pekalongan, khususnya di bagian utara Pekalongan. Bencana tersebut berdampak negatif bagi masyarakat dan sekitarnya. Ratusan rumah warga terendam banjir dan banyak warga mengungsi di posko pengungsian yang sudah disiapkan Pemerintah Kota Pekalongan. Penelitian ini mengintegrasikan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memberikan kelebihan dan kemudahan dalam pemetaan, identifikasi, dan pengelolaan data organisasi secara efektif pada kawasan yang luas [3]. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka perlu dibuat sebuah sistem yang dapat memudahkan masyarakat dalam mencari daerah rawan banjir rob.

Dalam pemetaan daerah rawan banjir rob di Kota Pekalongan dibuat dengan aplikasi Quantum GIS (QGIS) sebelum diimplementasikan ke dalam sebuah *website* pemetaan daerah rawan banjir rob. Quantum GIS (QGIS) adalah aplikasi sistem informasi geografis desktop berlisensi, memberikan kebebasan untuk melihat lintas platform, analisis data, dan penyuntingan. Penggunaan aplikasi QGIS mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh Benny, Robert Molenaar, dan Sandra E. Pakasi [4].

Pada perancangan sistem ini akan menerapkan metode Agile. Sehubungan dengan pedoman pengembangan perangkat lunak, Agile memahami bahwa kerja sama dan komunikasi yang baik harus terjalin antara pengembang dan pelanggan, selalu secara proaktif dan berkesinambungan [5].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada tahap merancang sistem menggunakan metodologi desain Agile yang terdapat pada Gambar 1. Metode ini diterapkan oleh karena sistem akan digunakan dalam waktu yang lama dan membutuhkan umpan balik dari pengguna untuk membuat sistem ini. Dalam diagram, peneliti menggambarkan kebutuhan pengguna yang diidentifikasi pada tahap pertama. Diagram yang digunakan peneliti adalah diagram *use case*, diagram *activity*, diagram *sequence* dan diagram *class* [6].



Gambar 1. Model Sistem Agile [6]

A. *Spesification*

Dalam tahap *Spesification* juga dilakukan analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional sistem yang akan dibuat. Berikut hasil analisis target pengguna sistem serta kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem:

1) Kebutuhan Fungsional

a) Kebutuhan Administrator

- 1) Sistem menyediakan halaman *login* sebagai keamanan.
- 2) Sistem dapat menampilkan data persebaran ancaman banjir rob di Kota Pekalongan.
- 3) Sistem dapat mengelola data petugas pada
- 4) Sistem dapat mengelola data lokasi.
- 5) Sistem dapat menampilkan halaman utama *user*.
- 6) Sistem menyediakan halaman *logout* untuk keluar sistem.

b) Kebutuhan User (Masyarakat)

- 1) Sistem dapat menampilkan data persebaran ancaman banjir rob di Kota Pekalongan.
- 2) Sistem dapat menampilkan halaman tentang.
- 3) Sistem dapat menampilkan titik lokasi kelurahan di Kota Pekalongan.

2) Kebutuhan Non Fungsional

- a) *Layout* didesain sederhana dan *user friendly*.
- b) Tampilan responsive terhadap berbagai perangkat baik desktop, tablet maupun *smartphone* dengan orientasi layer *portrait* maupun *landscape*.

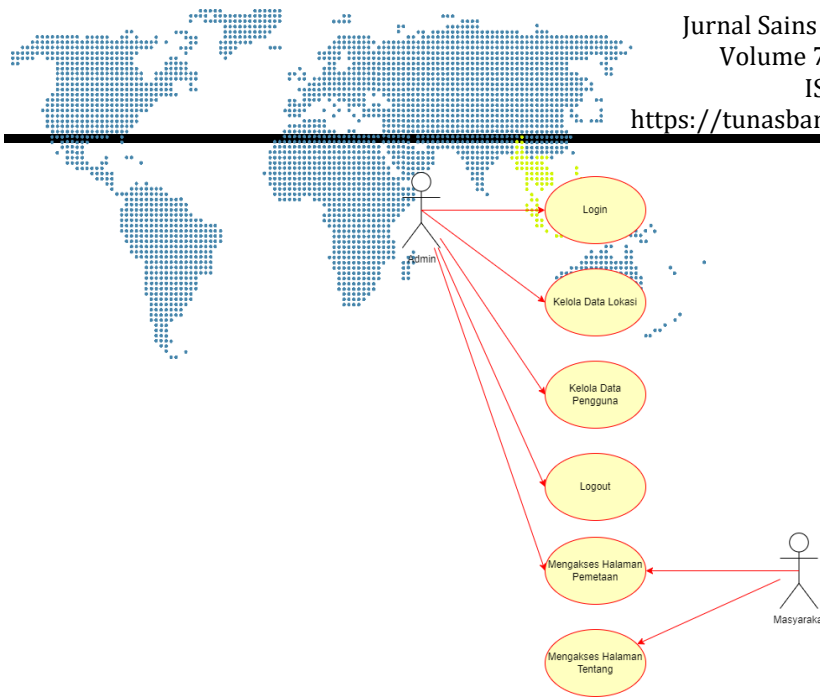
B. Design

1. *Unified Modelling Language*

UML (*Unified Modeling Language*) adalah Bahasa untuk pembuatan visualisasi, spesifikasi, sistem perangkat lunak, dan dokumentasi. UML menyediakan model yang akurat, unik dan lengkap. Secara khusus, UML menentukan langkah kunci dalam pengembangan analisis keputusan, desain, dan implementasi dalam sistem perangkat lunak [7].

a) Diagram *Use Case*

Diagram *use case* mewakili fungsionalitas yang diharapkan dari suatu sistem. Diagram *use case* mewakili interaksi antara aktor dan sistem [8].



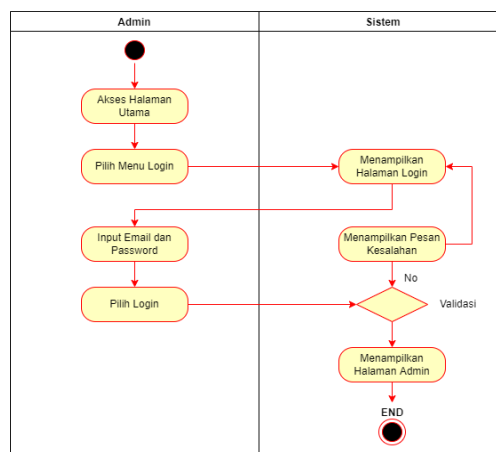
Gambar 2. Diagram *Use Case* Sistem Pemetaan Daerah Rawan Rob di Kota Pekalongan

Berdasarkan Gambar 2, Admin melakukan login terlebih dahulu. Selanjutnya akan menampilkan menu diantaranya, menu halaman cari data persebaran daerah rawan rob yang menampilkan maps persebaran, menu kelola data kelurahan yang berisi seluruh data kelurahan di Kota Pekalongan.

Masyarakat hanya bisa mengakses halaman home. Dimana di halaman home terdapat tampilan pemetaan daerah rawan rob di Kota Pekalongan, di halaman home terdapat menu tentang dimana halaman tersebut berisi tentang dari penjelasan banjir rob di Kota Pekalongan, menu detail muncul saat masyarakat mengklik dari salah satu kelurahan dimana menu detail berisi semua informasi tentang kelurahan tersebut.

b) Diagram Activity

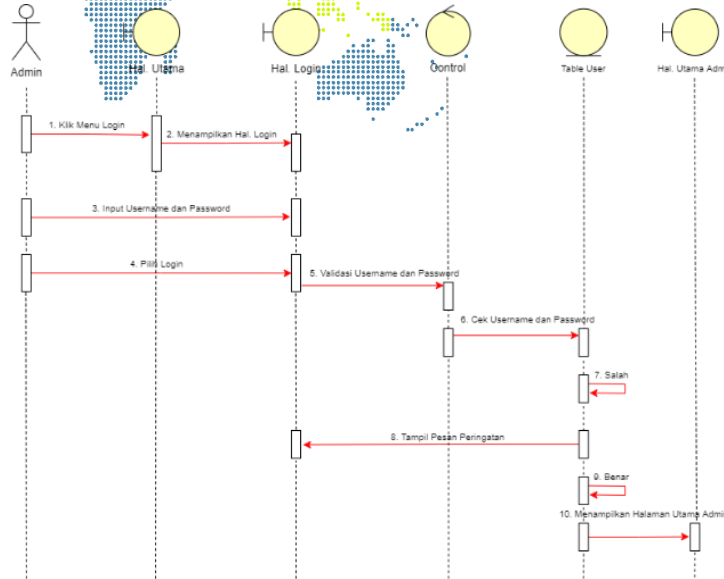
Diagram activity menggambarkan alur kerja atau aktivitas dari sistem atau proses bisnis [9].



Gambar 3. Diagram Activity *Login Admin*

Berdasarkan Gambar 3. Pertama, Admin memasukkan *username* dan *password*. Kemudian akan divalidasi oleh sistem. Jika tidak sesuai, maka Admin harus memasukkan ulang *username* dan *password*. Jika sudah sesuai, maka sistem akan menampilkan halaman utama Admin.

c) Diagram Sequence

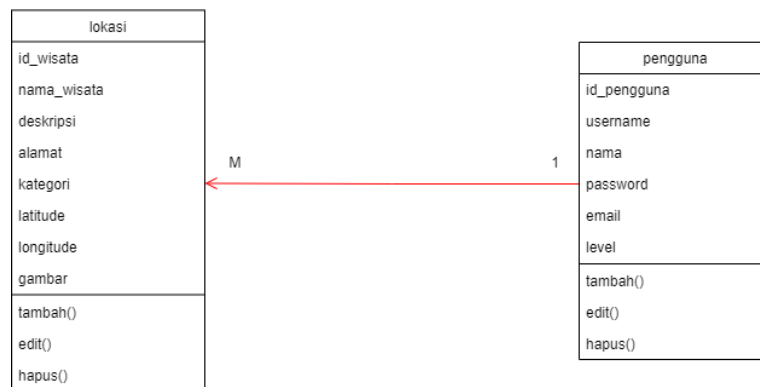


Gambar 4. Diagram Sequence Login Admin

Berdasarkan Gambar 4, pertama sistem akan menampilkan halaman *home website*, kemudian admin klik menu *login* dan tampil halaman *login*. Selanjutnya mengisi *username* dan *password* dan klik tombol *login*. Kemudian sistem akan mengecek ke tabel *user*, jika salah akan tetap di halaman *login* sedangkan jika berhasil maka akan masuk ke halaman utama admin.

d) Diagram Class

Diagram *class* adalah Sebuah spesifikasi yang menciptakan objek ketika mereka dipakai dan merupakan pusat pengembangan dan desain berorientasi objek [10].



Gambar 5. Diagram Class Sistem Pemetaan Daerah Rawan Rob

Gambar 5 adalah hubungan antara tabel *pengguna* dengan tabel *lokasi* adalah *one to many*. Artinya, admin dapat melakukan *input* banyak data kelurahan dan data kelurahan dapat dimanajemen oleh satu admin.

2. Lembar Kerja Tampilan (LKT)

Gambar 6. LKT Halaman Login Admin

Pada Gambar 6 terdapat Halaman *Dashboard* Admin di mana terdapat menu kelola data kelurahan dan petugas.

3. Perancangan Desain *Database* Sistem

a) Tabel Pengguna

Tabel 1 digunakan untuk menyimpan admin dan petugas. Struktur tabelnya sebagai berikut :

Nama Tabel : pengguna

Primary Key : id_pengguna

Jumlah *Field* : 6

Tabel 1. Deskripsi Tabel Pengguna

| No. | Nama <i>Field</i> | <i>Type</i> | Ukuran | Keterangan |
|-----|-------------------|----------------|--------|--------------------|
| 1. | id_pengguna | <i>Int</i> | 5 | <i>Primary Key</i> |
| 2. | username | <i>varchar</i> | 25 | |
| 3. | nama | <i>varchar</i> | 255 | |
| 4. | password | <i>varchar</i> | 125 | |
| 5. | mail | <i>varchar</i> | 50 | |
| 6. | level | <i>varchar</i> | 25 | |

b) Tabel Lokasi

Tabel 2 digunakan untuk menyimpan data kelurahan. Struktur tabelnya sebagai berikut :

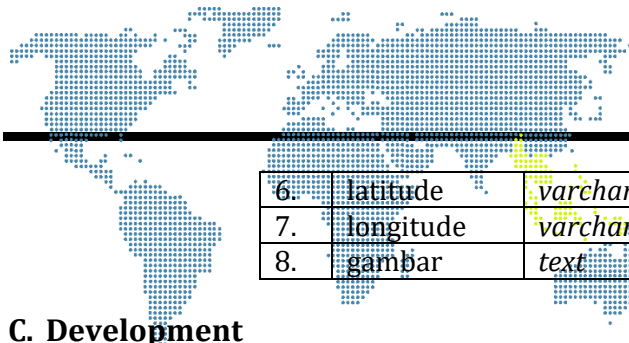
Nama Tabel : lokasi

Primary Key : id_wisata

Jumlah *Field* : 8

Tabel 2. Deskripsi Tabel Lokasi

| No. | Nama <i>Field</i> | <i>Type</i> | Ukuran | Keterangan |
|-----|-------------------|----------------|--------|--------------------|
| 1. | id_wisata | <i>Int</i> | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2. | nama_wisata | <i>varchar</i> | 255 | |
| 3. | deskripsi | <i>text</i> | 255 | |
| 4. | alamat | <i>text</i> | 125 | |
| 5. | kategori | <i>varchar</i> | 255 | |



| | | | | |
|----|-----------|---------|-----|--|
| 6. | latitude | varchar | 255 | |
| 7. | longitude | varchar | 255 | |
| 8. | gambar | text | | |

C. Development

Development merupakan proses pembuatan kode yang melakukan perubahan dari bentuk desain menjadi kode. Tahapan pengkodean merupakan kelanjutan dari tahapan desain sistem sebagai suatu usaha dalam mewujudkan sistem yang telah dirancang.

D. Testing

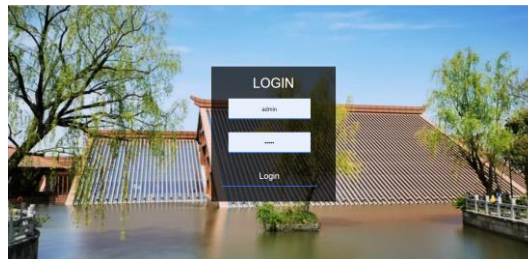
Setelah melakukan analisis, desain, dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh admin dan *user*. Sebelum sistem digunakan, pada tahap *deployment* ini dilakukan proses pengujian untuk menguji program yang sudah dibuat untuk memastikan tidak ada kesalahan dan semua berjalan dengan baik. Teknik pengujian yang digunakan dalam perancangan dan pembangunan sistem pemetaan daerah rawan rob ini adalah *WhiteBox*, *BlackBox* dan *User Acceptance Test (UAT)*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap perancangan dan proses coding telah selesai kemudian didapatkan sebuah hasil sistem yaitu Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Rob Berbasis Web yang siap untuk digunakan. Gambar 7 sampai dengan Gambar 12 adalah hasil dari sistem yang telah dibuat beserta dengan pembahasannya:

A. Hasil Sistem Admin

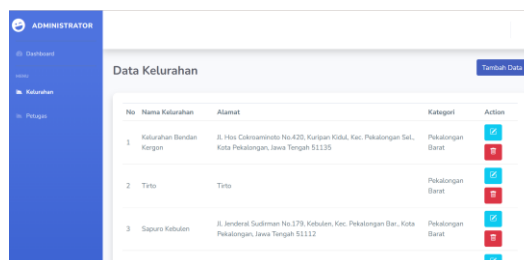
a) Halaman Login Admin



Gambar 7. Halaman Login Admin

Berdasarkan Gambar 7 adalah hasil implementasi dari halaman login, kemudian admin menginputkan username dan password untuk masuk ke halaman halaman admin.

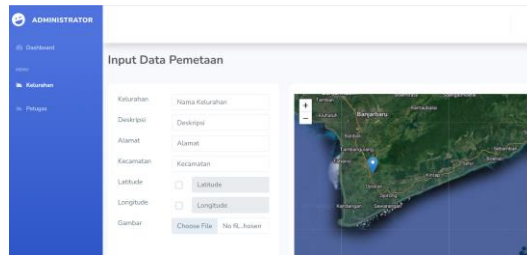
b) Menu Kelurahan



Gambar 8. Menu Kelurahan

Berdasarkan Gambar 8 terdapat menu kelurahan, ditampilkan seluruh data kelurahan yang tersebar di seluruh wilayah Kota Pekalongan. Admin dapat melakukan pengelolaan berupa tambah data, edit data, dan hapus data.

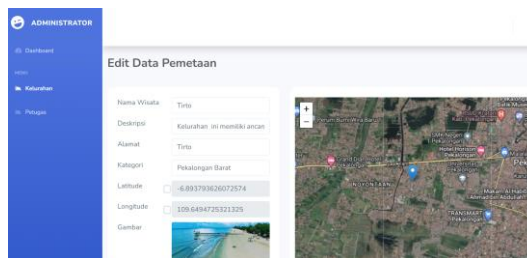
c) Menu Kelurahan Tambah Data



Gambar 9. Menu Kelurahan Tambah Data

Berdasarkan Gambar 9 terdapat menu kelurahan tambah data, admin harus mengisi semua *form* yang tersedia agar data kelurahan dapat disimpan.

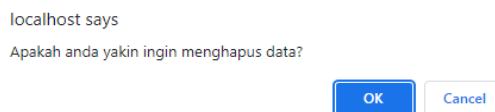
d) Menu Kelurahan Edit Data



Gambar 10. Menu Kelurahan Edit Data

Berdasarkan Gambar 10 terdapat menu kelurahan edit data, admin dapat mengubah isi data kelurahan yang telah diinput sebelumnya.

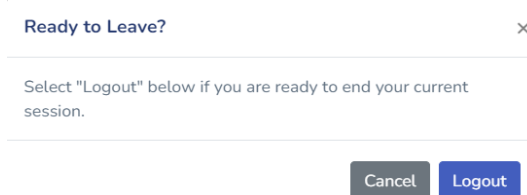
e) Menu Kelurahan Hapus Data



Gambar 11. Menu Kelurahan Hapus Data

Berdasarkan Gambar 11 terdapat menu kelurahan hapus data, admin dapat melakukan hapus data kelurahan yang diinginkan apabila diperlukan.

f) Logout Admin

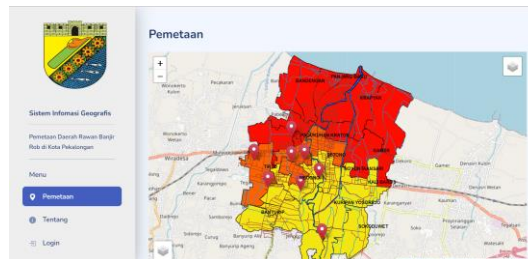


Gambar 12. Logout Admin

Berdasarkan Gambar 12, setelah selesai dalam pengelolaan data, admin dapat melakukan *logout* dari *dashboard* dengan menekan tombol *logout* dan *cancel* untuk diletakkan di *dashboard* admin.

B. Hasil Sistem User (Masyarakat)

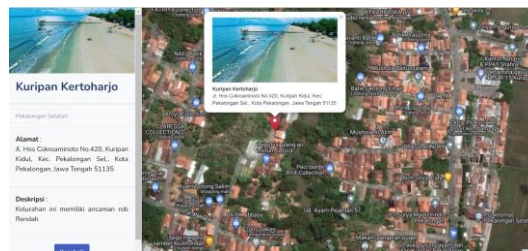
1) Halaman Pemetaan



Gambar 13. Halaman Pemetaan

Berdasarkan Gambar 13, pada halaman pemetaan masyarakat dapat mengetahui persebaran daerah rawan rob yang ada di Kota Pekalongan. Dengan disertai filter ancaman yang dapat menampilkan daerah berdasarkan ancaman yang ada di Kota Pekalongan.

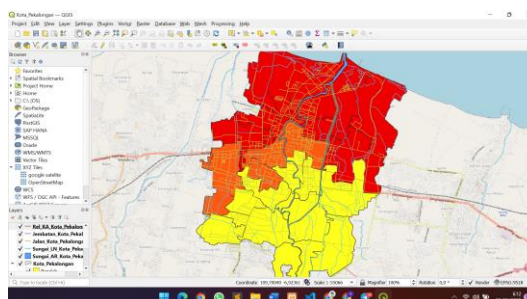
2) Halaman Detail



Gambar 14. Halaman Detail

Berdasarkan Gambar 14, pada saat masyarakat mengklik detail pada halaman pemetaan, sistem akan menampilkan halaman detail kelurahan, pada halaman detail terdapat keterangan kelurahan tersebut.

C. Hasil Sistem Pemetaan Menggunakan QGIS Desktop



Gambar 15. Hasil Pemetaan Menggunakan QGIS Desktop

Berdasarkan Gambar 15 pemetaan ini dibuat dengan menggunakan aplikasi QGIS Desktop.

D. Pengujian Sistem

Tahap pengujian terhadap Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Rob Di Kota Pekalongan Berbasis Web dilakukan menggunakan pengujian UAT.

1) UAT Admin

Tabel 3. Wawancara Karyawan BPBD Kota Pekalongan

| No. | Pertanyaan | Jawaban |
|-----|---|---|
| 1. | Apakah tampilan sistem mudah dipahami? | Ya, sistem mudah dipahami dengan tampilan yang <i>simple</i> dan bagus |
| 2. | Apakah dengan adanya sistem pemetaan ini dapat membantu dalam melakukan monitoring? | Ya, sistem sangat membantu dalam melakukan monitoring persebaran daerah rawan rob dan lebih efisien bagi dinas agar tidak selalu terjun ke lapangan untuk melakukan monitoring |
| 3. | Apakah dengan adanya sistem pemetaan ini dapat mempermudah dalam mengelola data? | Ya, sistem sangat membantu untuk mengelola data agar data lebih aman dan tepat dalam pengelolaan serta memberi kemudahan dalam mencetak laporan |
| 4. | Bagaimana dengan proses tambah, edit, dan hapus data. Apakah mudah digunakan? | Proses penambahan data sangat mudah, dan ketika melakukan perubahan sudah dipahami alurnya, dan ketika menghapus data ada pesan validasi sehingga mengurangi terjadinya penghapusan data yang tidak sengaja |
| 5. | Apakah sistem yang buat sesuai dengan yang diharapkan? | Ya, sistem sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga sistem membantu dan mempermudah pekerjaan dinas |

Dari hasil wawancara dengan Bapak A. Syaifudin Abdul J. A, S.T selaku Analis Bencana di BPBD Kota Pekalongan, dapat disimpulkan bahwa sistem sudah memenuhi komponen-komponen kebutuhan dasar yang dibutuhkan oleh dinas. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban dalam pengujian UAT wawancara yang menyatakan bahwa dari segi kemudahan dalam melakukan monitoring, *input* data, tampilan program, dan fitur yang disediakan sudah sesuai dan didukung dengan validasi sistem sehingga membantu petugas pendataan dalam mengurangi kesalahan.

2) UAT Masyarakat

Proses pengujian kuesioner dilakukan dengan memberikan 4 pertanyaan menggunakan *Google Form* terhadap masyarakat Kota Pekalongan dan didapatkan responden sejumlah 37 orang. Untuk menghitung nilai jawaban dari responden masyarakat umum, diperlukan sebuah standar penilaian. Setiap jawaban mempunyai bobot nilai masing-masing. Skala yang digunakan dalam mengelola data UAT adalah skala *likert*

Tabel 4. Bobot Jawaban Pertanyaan

| Pilihan | Keterangan | Bobot |
|---------|--|-------|
| A | Sangat Baik / Sangat Mudah / Sangat Membantu / Sangat Sesuai | 5 |
| B | Mudah / Membantu / Sesuai | 4 |
| C | Cukup Mudah / Cukup Membantu / Cukup Sesuai | 3 |
| D | Tidak Baik / Sulit / Tidak Membantu / Tidak Sesuai | 2 |
| E | Sangat Tidak Baik / Sangat Sulit / Sangat Tidak Membantu / Sangat Tidak Sesuai | 1 |

Persentase nilai Index (%) dapat dihitung dengan Total Skor / Nilai Skor Maksimal (Total Responden x 5) x 100. Di bawah ini adalah daftar pertanyaan yang dapat dijawab oleh responden Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Banjir Rob di Kota



Pekalongan. Berikut adalah hasil jawaban responden kuesioner yang dilakukan kepada masyarakat Kota Pekalongan:

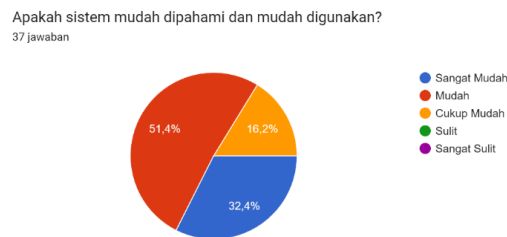
Tabel 5. Hasil Responden

| No. | Pertanyaan | Pilihan Jawaban | | | | | TOTAL |
|-----|--|-----------------|-------|-------|----|----|-------|
| | | A | B | C | D | E | |
| 1. | Apakah sistem mudah dipahami dan mudah digunakan? | 32,4% | 51,4% | 16,2% | 0% | 0% | 100% |
| | Nilai Jawaban | 12 | 19 | 6 | 0 | 0 | 37 |
| | Hasil Pengolahan Nilai Jawaban | 60 | 76 | 18 | 0 | 0 | 154 |
| 2. | Apakah tampilan tata letak menu mudah dipahami? | 35,1% | 48,6% | 16,2% | 0 | 0 | 100% |
| | Nilai Jawaban | 13 | 18 | 6 | 0 | 0 | 37 |
| | Hasil Pengolahan Nilai Jawaban | 65 | 72 | 18 | 0 | 0 | 155 |
| 3. | Apakah sistem pemetaan ini membantu dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan? | 48,6% | 35,1% | 16,2% | 0% | 0% | 100% |
| | Nilai Jawaban | 18 | 13 | 6 | 0 | 0 | 37 |
| | Hasil Pengolahan Nilai Jawaban | 90 | 52 | 18 | 0 | 0 | 160 |
| 4. | Apakah sistem sesuai dengan yang diharapkan? | 35,1% | 48,6% | 16,2% | 0 | 0 | 100% |
| | Nilai Jawaban | 13 | 18 | 6 | 0 | 0 | 37 |
| | Hasil Pengolahan Nilai Jawaban | 65 | 72 | 18 | 0 | 0 | 155 |

Berdasarkan kuisisioner diatas maka dapat dijabarkan hasil analisisnya sebagai berikut :

a) Analisa pertanyaan pertama

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 37 responden adalah 154. Nilai rata-ratanya adalah $154/185 = 0,83$. Presentase nilainya adalah $0,83 \times 100 = 83 \%$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem ini memiliki tampilan yang baik.

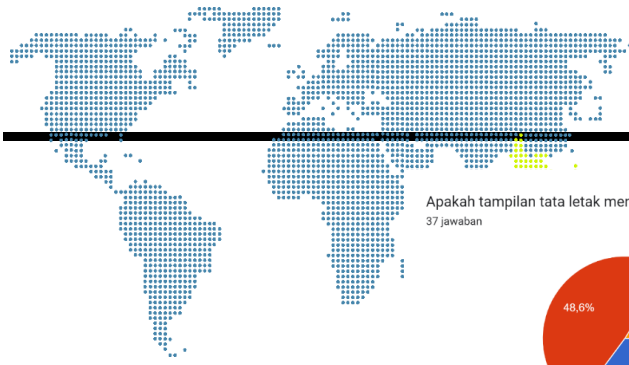


Gambar 16. Grafik kuesioner Pertanyaan Nomor 1

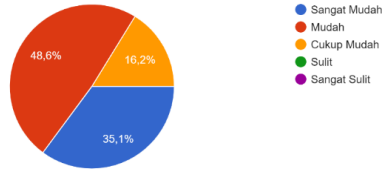
Dari Gambar 16 dapat disimpulkan bahwa sebanyak 51,4% dari responden memilih mudah, 32,4% memilih sangat mudah, 16,2% memilih cukup mudah, dan 0% memilih sulit dan sangat sulit.

b) Analisa pertanyaan kedua

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 37 responden adalah 155. Nilai rata-ratanya adalah $155/185 = 0,83$. Persentase nilainya adalah $0,83 \times 100 = 83\%$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tata letak sistem ini mudah dipahami.



Apakah tampilan tata letak menu mudah dipahami?
37 jawaban



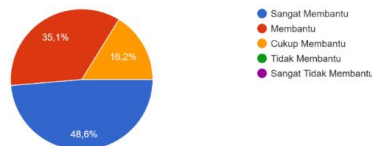
Gambar 17. Grafik kuesioner Pertanyaan Nomor 2

Dari Gambar 17 dapat disimpulkan bahwa sebanyak 48,6% dari responden memilih mudah, 35,1% memilih sangat mudah, 16,2% memilih cukup mudah, dan 0% memilih sulit dan sangat sulit.

c) Analisa pertanyaan ketiga

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 37 responden adalah 160. Nilai rata-ratanya adalah $160/185 = 0,86$. Persentase nilainya adalah $0,86 \times 100 = 86\%$. Dengan demikian, dapat disimpulkan sistem ini membantu dalam mendapatkan informasi mengenai ancaman rob di Kota Pekalongan.

Apakah sistem pemetaan ini membantu dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan?
37 jawaban



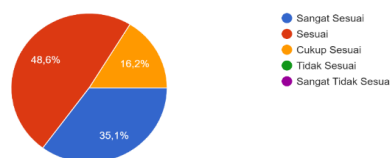
Gambar 18. Grafik kuesioner Pertanyaan Nomor 3

Dari grafik diatas dapat disimpulkan bahwa sebanyak 48,6% dari responden memilih sangat membantu, 35,1% memilih membantu, 16,2% memilih cukup membantu, dan 0% memilih tidak membantu dan sangat tidak membantu.

d) Analisa pertanyaan keempat

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 37 responden adalah 155. Nilai rata-ratanya adalah $155/185 = 0,83$. persentase nilainya adalah $0,83 \times 100 = 83\%$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem ini sesuai apa yang diharapkan oleh responden.

Apakah sistem sesuai dengan yang diharapkan?
37 jawaban



Gambar 19. Grafik Kuesioner Pertanyaan Nomor 4

Dari Gambar 19 dapat disimpulkan bahwa sebanyak 48,6% dari responden memilih sesuai, 35,1% memilih sangat sesuai, 16,2% memilih cukup sesuai, dan 0% memilih tidak sesuai dan sangat tidak sesuai.



E. Pembahasan

Berdasarkan objek yang dipaparkan maka memiliki permasalahan bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Rob Berbasis Web di Kota Pekalongan yang dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat yang ada di Kota Pekalongan untuk mengetahui daerah ancaman rob. Maka mulai dibuat sebuah sistem informasi geografis menggunakan QGIS *Destkop*, bahasa pemrograman PHP (framework Codeigniter 3), Javascript dan *database* menggunakan MySQL.

Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Rob Berbasis Web di Kota Pekalongan dibangun menggunakan metode pengembangan sistem Agile dengan tahapan *spesification* yaitu melakukan pengumpulan data sistem melalui proses observasi serta membuat kebutuhan sistem berdasarkan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional, tahap *design* yaitu menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam desain sistem menggunakan UML dan LKT, tahapan *development* yaitu tahapan menerjemahkan desain dalam bahasa pemrograman PHP dan Javascript serta *database* menggunakan MySQL, yang terakhir yaitu tahap testing atau tahap pengujian dimana pengujian Code dengan menggunakan Metode *White Box*, pengujian logika dan fungsionalitas menggunakan Metode *Black Box* dan untuk mengetahui tanggapan *user* menggunakan UAT.

Kelebihan sistem ini dari sistem yang serupa di antaranya yakni sistem menampilkan persebaran kelurahan dalam bentuk *maps* digital yang diambil langsung dari inputan admin, dan tampilan yang responsif.

Kekurangan sistem ini dari sistem yang serupa di antaranya yakni sistem ini hanya mampu menambahkan titik lokasi kelurahan tanpa membuat poligon *maps* karena pembuatan poligon *maps* dilakukan di aplikasi QGIS *Destkop*.

4. SIMPULAN

Dari hasil pembuatan Sistem Pemetaan Daerah Rawan Rob di Kota Pekalongan Berbasis Web yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terwujudnya Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Rob di Kota Pekalongan yang dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan *monitoring* persebaran daerah rawan ancaman rob. Sistem ini dapat diakses oleh masyarakat umum melalui internet serta informasi yang ditampilkan cukup lengkap, sehingga masyarakat Kota Pekalongan lebih mudah dalam mendapatkan informasi persebaran daerah rawan rob di Kota Pekalongan. Tampilan dari sistem mudah dipahami dan mudah diakses lewat *smartphone* oleh masyarakat dibuktikan dengan hasil dari pengujian UAT.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. H. Suda, A. L. Inugraha, And Hani'ah, "Kajian Pemetaan Kerentanan Banjir Rob Di Kabupaten Pekalongan," J. Geod. Undip, Vol. 8, No. 1, Pp. 466-474, 2019.
- [2] Eko, "Ketinggian Banjir Rob Capai 40-60 Cm, Warga Degayu Pekalongan Dievakuasi," <https://www.tribunnews.com/Regional/2021/11/17/Ketinggian-Banjir-Rob-Capai-40-60-Cm-Warga-Degayu-Pekalongan-Dievakuasi>, 2021.
- [3] C. S., Purnama; M., Marfai; D.F., Anggraini; A., "Estimasi Risiko Kerugian Ekonomi Akibat Banjir Rob Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara. Spatial Wahana Komunikasi Dan Informasi Geografi." 2015.
- [4] Benny, M. Robert, And E. Sandra, "Sistem Informasi Berbasis Webgis Jaringan Irigasi Persawahan Popontolen Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan," E-Journal Univ. Sam Ratulangi, Vol. 1, 2020.



- [5] F. Nurzaman, "Pengembangan Sistem Otomatisasi Tagihan Menggunakan Metode Agile Software Development," *J. Ikra - Ith Inform.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 46-57, 2020, [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge-Based_Systems.
- [6] A. D. Manuputty, S. Hendrawan, And B. Haryanto, "Design Of Information Systems For Research Permit Application With Agile Method And Website Based Laravel Framework," *J. Inf. Syst. Informatics*, Vol. 2, No. 1, Pp. 60-78, 2020, Doi: 10.33557/Journalisi.V2i1.45.
- [7] [1] A. H. Nugroho and T. Rohimi, "Perancangan Aplikasi Sistem Pengolahan," *Jutis*, vol. 8, no. 1, pp. 17749231-5527063, 2020.
- [8] [1] A. A. R. P.W.A, M. H. Maulana, C. D. Andini, and F. Nadziroh, "Sistem Peminjaman Ruangan Online (Spro) Dengan Metode Uml (Unfield Modeling Language)," *J. Teknol. dan Terap. Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 523-520, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.aksi.ac.id/index.php/jttb/article/view/35>.
- [9] [1] M. (2018) Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, "Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 2(2), 113-121.," *JurTI (Jurnal Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 2, pp. 113-121, 2018, [Online]. Available: <http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/425>.
- [10] [1] M. Tabrani and I. Rezqy Aghniya, "Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 1, pp. 44-53, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i1.65.

PAPER NAME

Jurnal J-Sakti MRasasAufar_PradanaAR.doc

AUTHOR

Muhammad Rasa Aufar

WORD COUNT

3541 Words

CHARACTER COUNT

21177 Characters

PAGE COUNT

11 Pages

FILE SIZE

9.9MB

SUBMISSION DATE

Aug 21, 2022 8:04 AM GMT+7

REPORT DATE

Aug 21, 2022 8:05 AM GMT+7

● 14% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 11% Internet database
- 3% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 11% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 8 words)
- Manually excluded text blocks

ANALISIS PENGUJIAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DAERAH RAWAN ROB DI KOTA PEKALONGAN

Mohammad Rasas Afar¹, Pradana Ananda Raharja²

¹Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Indonesia

¹18102274@ittelkom-pwt.ac.id

²pradana@ittelkom-pwt.ac.id

Abstract

The North Coast area of Pekalongan City is an area that has great potential for tidal flooding. Some experts say that the geographical condition of Pekalongan City has a high level of vulnerability to global warming. The high value of vulnerability is inseparable from the geomorphological conditions of Pekalongan in the form of sandy beaches and coastal erosion. Due to these conditions, Pekalongan City has become one of the areas affected by the tidal flood. The problem of tidal flooding is not a new problem for Pekalongan City, especially in the North Pekalongan part. In the design of this system will apply the agile method. In the design of this system will apply the Agile method. In terms of software development guidelines, agile has an understanding that actively and continuously, between developers and customers must always establish good cooperation and communication. This research was conducted using a Geographic Information System (GIS). The integration of Geographic Information System (GIS) technology will provide convenience and advantages in effectively identifying, mapping, and organizing data over a large area. This study aims to make it easier for the people of Pekalongan City to identify areas prone to tidal flooding. This system can open a map of tidal flood-prone areas in Pekalongan City. Based on the results of the questionnaire calculation using a Likert scale, it can be concluded that this system has a good appearance, the layout of this system is easy to understand, this system helps in getting information about the threat of tidal waves in Pekalongan City, and this system is in accordance with what respondents expected because the percentage of index value more than 80% in each question.

Keywords: Tidal flood, Pekalongan City, Vulnerable, GIS, Agile

Abstrak

Wilayah pesisir utara Kota Pekalongan merupakan wilayah dengan potensi gelombang badai yang tinggi. Beberapa ahli mengatakan bahwa kondisi geografis kota Pekalongan membuatnya sangat rentan terhadap pemanasan global. Tingginya nilai kerentanan tidak lepas dari kondisi geomorfologi pantai berpasir dan erosi pantai di Pulau Pekalongan. Kondisi tersebut menjadikan Kota Pekalongan sebagai salah satu daerah yang terkena dampak banjir. Masalah banjir bukanlah masalah baru di Kota Pekalongan, khususnya di bagian utara Pekalongan. Pada perancangan sistem ini akan menerapkan metode Agile. Pada perancangan sistem ini akan menerapkan metode Agile. Berdasarkan dengan pedoman pengembangan perangkat lunak, Agile memahami bahwa kerja sama dan komunikasi yang baik harus terjalin antara pengembang dan pelanggan, selalu secara proaktif dan berkesinambungan. Penelitian ini mengintegrasikan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang akan memberikan kemudahan dan kelebihan dalam melakukan identifikasi, pemetaan, dan pengelolaan data organisasi secara efektif pada kawasan yang luas. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan masyarakat Kota Pekalongan untuk mengetahui daerah rawan banjir rob. Sistem ini mampu membuka peta daerah rawan banjir rob di Kota Pekalongan. Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner menggunakan skala likert dapat disimpulkan bahwa sistem ini memiliki tampilan yang baik, tata letak sistem ini mudah dipahami, sistem ini membantu dalam mendapatkan informasi mengenai ancaman rob di Kota Pekalongan, dan sistem ini sesuai dengan apa yang diharapkan responden karena persentase nilai Index lebih dari 80% di setiap pertanyaan.

Kata kunci : Banjir rob, Kota Pekalongan, Rawan, SIG, Agile

I. PENDAHULUAN

Kota Pekalongan merupakan salah satu wilayah pesisir di Pulau Jawa yang rawan terhadap kenaikan permukaan air laut. Kenaikan muka air laut ini berkaitan dengan abrasi dan erosi wilayah pesisir serta banjir rob atau lebih dikenal dengan banjir rob. Banjir rob merupakan kejadian banjir yang berhubungan dengan air laut yang tidak berhubungan dengan curah hujan. Gelombang badai adalah fenomena kenaikan muka air laut akibat kenaikan muka air laut. Bencana tersebut berdampak pada kehidupan masyarakat di wilayah pesisir. Bencana tersebut berdampak pada rusaknya prasarana dan sarana setempat, serta berdampak pula pada kondisi sosial dan ekonomi masyarakat setempat [1]. Banjir melanda kota Pekalongan pada November 2021 dengan ketinggian mencapai 60 cm [2].

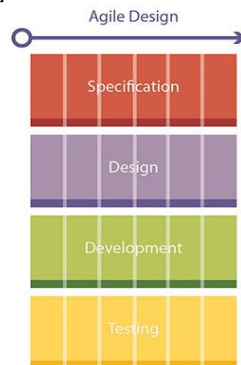
Masalah banjir rob bukanlah masalah baru di kota Pekalongan, khususnya di bagian utara Pekalongan. Bencana tersebut berdampak negatif bagi masyarakat dan sekitarnya. Ratusan rumah warga terendam banjir dan banyak warga mengungsi di posko pengungsian yang sudah disiapkan Pemerintah Kota Pekalongan. Penelitian ini mengintegrasikan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memberikan kelebihan dan kemudahan dalam pemetaan, identifikasi, dan pengelolaan data organisasi secara efektif pada kawasan yang luas [3]. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka perlu dibuat sebuah sistem yang dapat memudahkan masyarakat dalam mencari daerah rawan banjir rob.

Dalam pemetaan daerah rawan banjir rob di Kota Pekalongan dibuat dengan aplikasi Quantum GIS (QGIS) sebelum diimplementasikan ke dalam sebuah *website* pemetaan daerah rawan banjir rob. Quantum GIS (QGIS) adalah aplikasi sistem informasi geografis desktop berlisensi, memberikan kebebasan untuk melihat lintas platform, analisis data, dan penyuntingan. Penggunaan aplikasi QGIS mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh Benny, Robert Molenaar, dan Sandra E. Pakasi [4].

Pada perancangan sistem ini akan menerapkan metode Agile. Sehubungan dengan pedoman pengembangan perangkat lunak, Agile memahami bahwa kerja sama dan komunikasi yang baik harus terjalin antara pengembang dan pelanggan, selalu secara proaktif dan berkesinambungan. [5].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pada tahap merancang sistem menggunakan metodologi desain Agile yang terdapat pada Gambar 1. Metode ini diterapkan oleh karena sistem akan digunakan dalam waktu yang lama dan membutuhkan umpan balik dari pengguna untuk membuat sistem ini. Dalam diagram, peneliti menggambarkan kebutuhan pengguna yang diidentifikasi pada tahap pertama. Diagram yang digunakan peneliti adalah diagram *use case*, diagram *activity*, diagram *sequence* dan diagram *class* [6].



Gambar 1. Model Sistem Agile [6]

A. *Spesification*

Dalam tahap *Spesification* juga dilakukan analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional sistem yang akan dibuat. Berikut hasil analisis target pengguna sistem serta kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem:

1. Kebutuhan Fungsional

a) Kebutuhan Administrator

- 1) Sistem menyediakan halaman *login* sebagai keamanan.
- 2) Sistem dapat menampilkan data persebaran ancaman banjir rob di Kota Pekalongan.
- 3) Sistem dapat mengelola data petugas pada
- 4) Sistem dapat mengelola data lokasi.
- 5) Sistem dapat menampilkan halaman utama *user*.
- 6) Sistem menyediakan halaman *logout* untuk keluar sistem.

- b) Kebutuhan User (Masyarakat)
- 1) Sistem dapat menampilkan data persebaran ancaman banjir rob di Kota Pekalongan.
 - 2) Sistem dapat menampilkan halaman tentang.
 - 3) Sistem dapat menampilkan titik lokasi kelurahan di Kota Pekalongan.
2. Kebutuhan Non Fungsional
- 1) Layout didesain sederhana dan *user friendly*.
 - 2) Tampilan responsive terhadap berbagai perangkat baik desktop, tablet maupun *smartphone* dengan orientasi layer *portrait* maupun *landscape*.

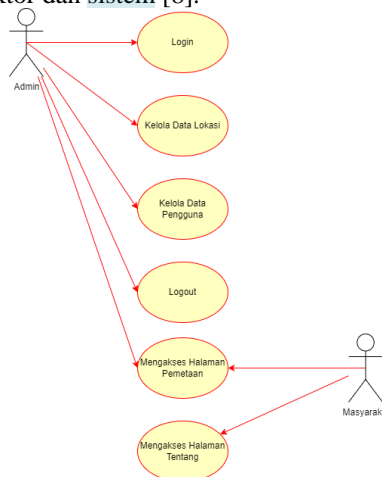
B. Design

1. *Unified Modelling Language*

UML (*Unified Modeling Language*) adalah Bahasa untuk pembuatan visualisasi, spesifikasi, sistem perangkat lunak, dan dokumentasi. UML menyediakan model yang akurat, unik dan lengkap. Secara khusus, UML menentukan langkah kunci dalam pengembangan analisis keputusan, desain, dan implementasi dalam sistem perangkat lunak [7].

a) Diagram *Use Case*

Diagram *use case* mewakili fungsionalitas yang diharapkan dari suatu sistem. Diagram *use case* mewakili interaksi antara aktor dan sistem [8].



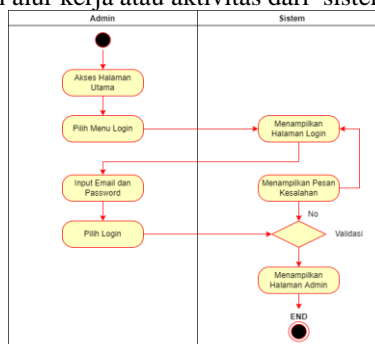
Gambar 2. Diagram *Use Case* Sistem Pemetaan Daerah Rawan Rob di Kota Pekalongan

Berdasarkan Gambar 2, Admin melakukan login terlebih dahulu. Selanjutnya akan menampilkan menu diantaranya, menu halaman cari data persebaran daerah rawan rob yang menampilkan maps persebaran, menu kelola data kelurahan yang berisi seluruh data kelurahan di Kota Pekalongan.

Masyarakat hanya bisa mengakses halaman home. Dimana di halaman home terdapat tampilan pemetaan daerah rawan rob di Kota Pekalongan, di halaman home terdapat menu tentang dimana halaman tersebut berisi tentang dari penjelasan banjir rob di Kota Pekalongan, menu detail muncul saat masyarakat mengklik dari salah satu kelurahan dimana menu detail berisi semua informasi tentang kelurahan tersebut.

b) Diagram Activity

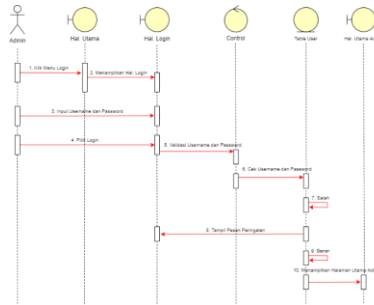
Diagram activity menggambarkan alur kerja atau aktivitas dari sistem atau proses bisnis [9].



Gambar 3. Diagram Activity Login Admin

Berdasarkan Gambar 3. Pertama, Admin memasukkan *username* dan *password*. Kemudian akan divalidasi oleh sistem. Jika tidak sesuai, maka Admin harus memasukkan ulang *username* dan *password*. Jika sudah sesuai, maka sistem akan menampilkan halaman utama Admin.

c) *Diagram Sequence*

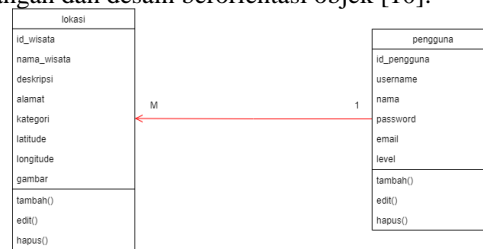


Gambar 4. Diagram Sequence Login Admin

Berdasarkan Gambar 4, pertama sistem akan menampilkan halaman *home website*, kemudian admin klik menu *login* dan tampil halaman *login*. Selanjutnya mengisi *username* dan *password* dan klik tombol *login*. Kemudian sistem akan mengecek ke tabel *user*, jika salah akan tetap di halaman *login* sedangkan jika berhasil maka akan masuk ke halaman utama admin.

d) *Diagram Class*

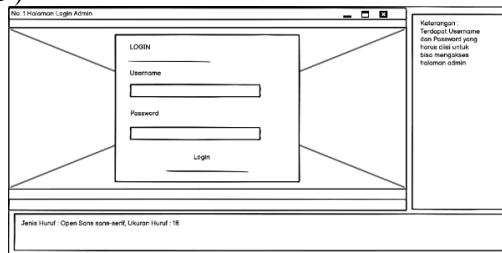
Diagram *class* adalah Sebuah spesifikasi yang menciptakan objek ketika mereka dipakai dan merupakan pusat pengembangan dan desain berorientasi objek [10].



Gambar 5. Diagram Class Sistem Pemetaan Daerah Rawan Rob

Gambar 5 adalah hubungan antara tabel *pengguna* dengan tabel *lokasi* adalah *one to many*. Artinya, admin dapat melakukan *input* banyak data kelurahan dan data kelurahan dapat dimanajemen oleh satu admin.

2. Lembar Kerja Tampilan (LKT)



Gambar 6. LKT Halaman Login Admin

Pada Gambar 6 terdapat Halaman *Dashboard* Admin di mana terdapat menu kelola data kelurahan dan petugas.

3. Perancangan Desain *Database* Sistem

a) Tabel *Pengguna*

Tabel 1 digunakan untuk menyimpan admin dan petugas. Struktur tabelnya sebagai berikut :

- Nama Tabel : pengguna
- Primary Key : id_pengguna
- Jumlah Field : 6

Tabel 1. Deskripsi Tabel Pengguna

| No. | Nama Field | Type | Ukuran | Keterangan |
|-----|-------------|---------|--------|-------------|
| 1. | id_pengguna | Int | 5 | Primary Key |
| 2. | username | varchar | 25 | |
| 3. | nama | varchar | 255 | |
| 4. | password | varchar | 125 | |
| 5. | mail | varchar | 50 | |
| 6. | level | varchar | 25 | |

b) Tabel Lokasi

Tabel 2 digunakan untuk menyimpan data kelurahan. Struktur tabelnya sebagai berikut :

Nama Tabel : lokasi

Primary Key : id_wisata

Jumlah Field : 8

Tabel 2. Deskripsi Tabel Lokasi

| No. | Nama Field | Type | Ukuran | Keterangan |
|-----|-------------|---------|--------|-------------|
| 1. | id_wisata | Int | 11 | Primary Key |
| 2. | nama_wisata | varchar | 255 | |
| 3. | deskripsi | text | 255 | |
| 4. | alamat | text | 125 | |
| 5. | kategori | varchar | 255 | |
| 6. | latitude | varchar | 255 | |
| 7. | longitude | varchar | 255 | |
| 8. | gambar | text | | |

C. Development

Development merupakan proses pembuatan kode yang melakukan perubahan dari bentuk desain menjadi kode. Tahapan pengkodean merupakan kelanjutan dari tahapan desain sistem sebagai suatu usaha dalam mewujudkan sistem yang telah dirancang.

D. Testing

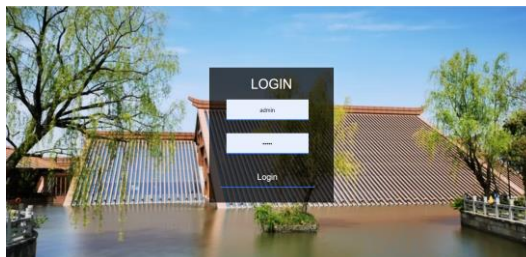
Setelah melakukan analisis, desain, dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh admin dan user. Sebelum sistem digunakan, pada tahap deployment ini dilakukan proses pengujian untuk menguji program yang sudah dibuat untuk memastikan tidak ada kesalahan dan semua berjalan dengan baik. Teknik pengujian yang digunakan dalam perancangan dan pembangunan sistem pemetaan daerah rawan rob ini adalah WhiteBox, BlackBox dan User Acceptance Test (UAT).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap perancangan dan proses coding telah selesai kemudian didapatkan sebuah hasil sistem yaitu Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Rob Berbasis Web yang siap untuk digunakan. Gambar 7 sampai dengan Gambar 12 adalah hasil dari sistem yang telah dibuat beserta dengan pembahasannya:

A. Hasil Sistem Admin

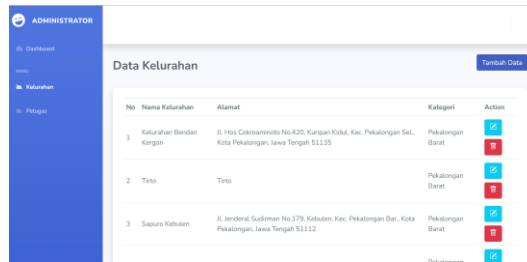
1. Halaman Login Admin



Gambar 7. Halaman Login Admin

Berdasarkan Gambar 7 adalah hasil implementasi dari halaman login, kemudian admin memasukkan username dan password untuk masuk ke halaman halaman admin.

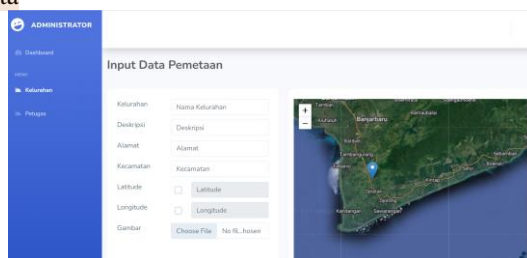
2. Menu Kelurahan



Gambar 8. Menu Kelurahan

Berdasarkan Gambar 8 terdapat menu kelurahan, ditampilkan seluruh data kelurahan yang tersebar di seluruh wilayah Kota Pekalongan. Admin dapat melakukan pengelolaan berupa tambah data, edit data, dan hapus data.

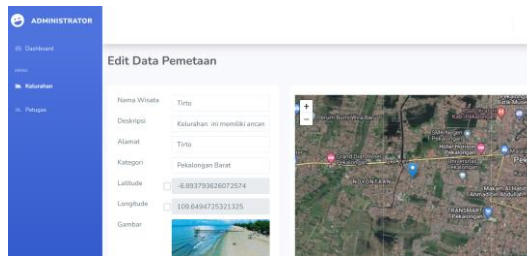
3. Menu Kelurahan Tambah Data



Gambar 9. Menu Kelurahan Tambah Data

Berdasarkan Gambar 9 terdapat menu kelurahan tambah data, admin harus mengisi semua form yang tersedia agar data kelurahan dapat disimpan.

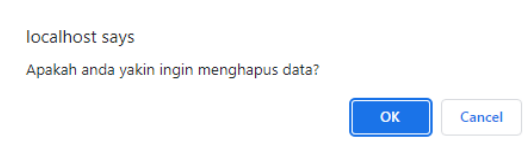
4. Menu Kelurahan Edit Data



Gambar 10. Menu Kelurahan Edit Data

Berdasarkan Gambar 10 terdapat menu kelurahan edit data, admin dapat mengubah isi data kelurahan yang telah diinput sebelumnya.

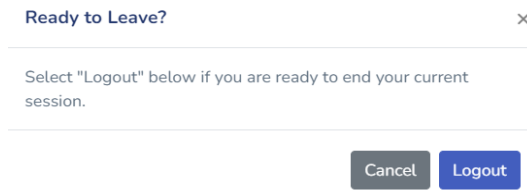
5. Menu Kelurahan Hapus Data



Gambar 11. Menu Kelurahan Hapus Data

Berdasarkan Gambar 11 terdapat menu kelurahan hapus data, admin dapat melakukan hapus data kelurahan yang diinginkan apabila diperlukan.

6. Logout Admin

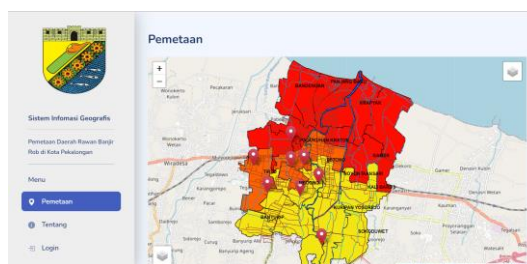


Gambar 12. Logout Admin

Berdasarkan Gambar 12, setelah selesai dalam pengelolaan data, admin dapat melakukan *logout* dari *dashboard* dengan menekan tombol *logout* dan *cancel* untuk ditetap di *dashboard* admin.

B. Hasil Sistem User (Masyarakat)

1. Halaman Pemetaan



Gambar 13. Halaman Pemetaan

Berdasarkan Gambar 13, pada halaman pemetaan masyarakat dapat mengetahui persebaran daerah rawan rob yang ada di Kota Pekalongan. Dengan disertai filter ancaman yang dapat menampilkan daerah berdasarkan ancaman yang ada di Kota Pekalongan.

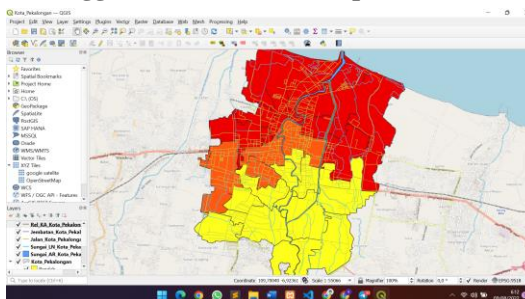
2. Halaman Detail



Gambar 14. Halaman Detail

Berdasarkan Gambar 14, pada saat masyarakat mengklik detail pada halaman pemetaan, sistem akan menampilkan halaman detail kelurahan, pada halaman detail terdapat keterangan kelurahan tersebut.

C. Hasil Sistem Pemetaan Menggunakan QGIS Desktop



Gambar 15. Hasil Pemetaan Menggunakan QGIS Desktop

Berdasarkan Gambar 15 pemetaan ini dibuat dengan menggunakan aplikasi QGIS Desktop.

D. Pengujian Sistem

Tahap pengujian terhadap Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Rob Di Kota Pekalongan Berbasis Web dilakukan menggunakan pengujian UAT.

1. UAT Admin

Tabel 3. Wawancara Karyawan BPBD Kota Pekalongan

| No. | Pertanyaan | Jawaban |
|-----|---|---|
| 1. | Apakah tampilan sistem mudah dipahami? | Ya, sistem mudah dipahami dengan tampilan yang <i>simple</i> dan bagus |
| 2. | Apakah dengan adanya sistem pemetaan ini dapat membantu dalam melakukan monitoring? | Ya, sistem sangat membantu dalam melakukan monitoring persebaran daerah rawan rob dan lebih efisien bagi dinas agar tidak selalu terjun ke lapangan untuk melakukan monitoring |
| 3. | Apakah dengan adanya sistem pemetaan ini dapat mempermudah dalam mengelola data? | Ya, sistem sangat membantu untuk mengelola data agar data lebih aman dan tepat dalam pengelolaan serta memberi kemudahan dalam mencetak laporan |
| 4. | Bagaimana dengan proses tambah, edit, dan hapus data. Apakah mudah digunakan? | Proses penambahan data sangat mudah, dan ketika melakukan perubahan sudah dipahami alurnya, dan ketika menghapus data ada pesan validasi sehingga mengurangi terjadinya penghapusan data yang tidak sengaja |
| 5. | Apakah sistem yang buat sesuai dengan yang diharapkan? | Ya, sistem sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga sistem membantu dan mempermudah pekerjaan dinas |

Dari hasil wawancara dengan Bapak A. Syaifudin Abdul J. A, S.T selaku Analis Bencana di BPBD Kota Pekalongan, dapat disimpulkan bahwa sistem sudah memenuhi komponen-komponen kebutuhan dasar yang dibutuhkan oleh dinas. Hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban dalam pengujian UAT wawancara yang menyatakan bahwa dari segi kemudahan dalam melakukan monitoring, *input* data, tampilan program, dan fitur yang disediakan sudah sesuai dan didukung dengan validasi sistem sehingga membantu petugas pendataan dalam mengurangi kesalahan.

2. UAT Masyarakat

Proses pengujian kuesioner dilakukan dengan memberikan 4 pertanyaan menggunakan Google *Form* terhadap masyarakat Kota Pekalongan dan didapatkan responden sejumlah 37 orang. Untuk menghitung nilai jawaban dari responden masyarakat umum, diperlukan sebuah standar penilaian. Setiap jawaban mempunyai bobot nilai masing-masing.

Skala yang digunakan dalam mengelola data UAT adalah skala *likert*

Tabel 4. Bobot Jawaban Pertanyaan

| Pilihan | Keterangan | Bobot |
|---------|--|-------|
| A | Sangat Baik / Sangat Mudah / Sangat Membantu / Sangat Sesuai | 5 |
| B | Mudah / Membantu / Sesuai | 4 |
| C | Cukup Mudah/ Cukup Membantu / Cukup Sesuai | 3 |
| D | Tidak Baik / Sulit / Tidak Membantu / Tidak Sesuai | 2 |
| E | Sangat Tidak Baik / Sangat Sulit / Sangat Tidak Membantu / Sangat Tidak Sesuai | 1 |

Persentase nilai Index (%) dapat dihitung dengan Total Skor / Nilai Skor Maksimal (Total Responden x 5) x 100.

Di bawah ini adalah daftar pertanyaan yang dapat dijawab oleh responden Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Banjir Rob di Kota Pekalongan.

Berikut adalah hasil jawaban responden kuesioner yang dilakukan kepada masyarakat Kota Pekalongan:

Tabel 5. Hasil Responden

| No. | Pertanyaan | Pilihan Jawaban | | | | | TOTAL |
|-----|--|-----------------|-------|-------|----|----|-------|
| | | A | B | C | D | E | |
| 1. | Apakah sistem mudah dipahami dan mudah digunakan? | 32,4% | 51,4% | 16,2% | 0% | 0% | 100% |
| | Nilai Jawaban | 12 | 19 | 6 | 0 | 0 | 37 |
| | Hasil Pengolahan Nilai Jawaban | 60 | 76 | 18 | 0 | 0 | 154 |
| 2. | Apakah tampilan tata letak menu mudah dipahami? | 35,1% | 48,6% | 16,2% | 0 | 0 | 100% |
| | Nilai Jawaban | 13 | 18 | 6 | 0 | 0 | 37 |
| | Hasil Pengolahan Nilai Jawaban | 65 | 72 | 18 | 0 | 0 | 155 |
| 3. | Apakah sistem pemetaan ini membantu dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan? | 48,6% | 35,1% | 16,2% | 0% | 0% | 100% |

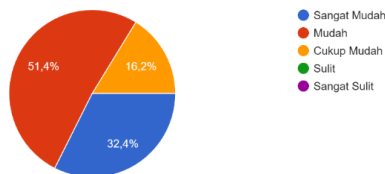
| No. | Pertanyaan | Pilihan Jawaban | | | | | TOTAL |
|-----|--|-----------------|-------|-------|---|---|-------|
| | | A | B | C | D | E | |
| | Nilai Jawaban | 18 | 13 | 6 | 0 | 0 | 37 |
| | Hasil Pengolahan Nilai Jawaban | 90 | 52 | 18 | 0 | 0 | 160 |
| 4. | Apakah sistem sesuai dengan yang diharapkan? | 35,1% | 48,6% | 16,2% | 0 | 0 | 100% |
| | Nilai Jawaban | 13 | 18 | 6 | 0 | 0 | 37 |
| | Hasil Pengolahan Nilai Jawaban | 65 | 72 | 18 | 0 | 0 | 155 |

Berdasarkan kuisisioner diatas maka dapat dijabarkan hasil analisisnya sebagai berikut :

a. Analisa pertanyaan pertama

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 37 responden adalah 154. Nilai rata-ratanya adalah $154/185 = 0,83$. Presentase nilainya adalah $0,83 \times 100 = 83\%$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem ini memiliki tampilan yang baik.

Apakah sistem mudah dipahami dan mudah digunakan?
 37 jawaban



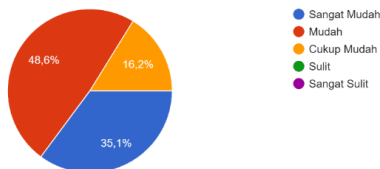
Gambar 16. Grafik kuisisioner Pertanyaan Nomor 1

Dari Gambar 16 dapat disimpulkan bahwa sebanyak 51,4% dari responden memilih mudah, 32,4% memilih sangat mudah, 16,2% memilih cukup mudah, dan 0% memilih sulit dan sangat sulit.

b. Analisa pertanyaan kedua

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 37 responden adalah 155. Nilai rata-ratanya adalah $155/185 = 0,83$. Presentase nilainya adalah $0,83 \times 100 = 83\%$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tata letak sistem ini mudah dipahami.

Apakah tampilan tata letak menu mudah dipahami?
 37 jawaban



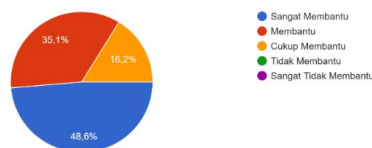
Gambar 17. Grafik kuisisioner Pertanyaan Nomor 2

Dari Gambar 17 dapat disimpulkan bahwa sebanyak 48,6% dari responden memilih mudah, 35,1% memilih sangat mudah, 16,2% memilih cukup mudah, dan 0% memilih sulit dan sangat sulit.

c. Analisa pertanyaan ketiga

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 37 responden adalah 160. Nilai rata-ratanya adalah $160/185 = 0,86$. Presentase nilainya adalah $0,86 \times 100 = 86\%$. Dengan demikian, dapat disimpulkan sistem ini membantu dalam mendapatkan informasi mengenai ancaman rob di Kota Pekalongan.

Apakah sistem pemetaan ini membantu dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan?
 37 jawaban



Gambar 18. Grafik kuisisioner Pertanyaan Nomor 3

Dari grafik diatas dapat disimpulkan bahwa sebanyak 48,6% dari responden memilih sangat membantu, 35,1% memilih membantu, 16,2% memilih cukup membantu, dan 0% memilih tidak membantu dan sangat tidak membantu.

d. Analisa pertanyaan keempat

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari 37 responden adalah 155. Nilai rata-ratanya adalah $155/185 = 0,83$. persentase nilainya adalah $0,83 \times 100 = 83\%$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem ini sesuai apa yang diharapkan oleh responden.



Gambar 19. Grafik Kuesioner Pertanyaan Nomor 4

Dari Gambar 19 dapat disimpulkan bahwa sebanyak 48,6% dari responden memilih sesuai, 35,1% memilih sangat sesuai, 16,2% memilih cukup sesuai, dan 0% memilih tidak sesuai dan sangat tidak sesuai.

E. Pembahasan

Berdasarkan objek yang dipaparkan maka memiliki permasalahan bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Rob Berbasis Web di Kota Pekalongan yang dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat yang ada di Kota Pekalongan untuk mengetahui daerah ancaman rob. Maka mulai dibuat sebuah sistem informasi geografis menggunakan QGIS *Desktop*, bahasa pemrograman PHP (framework Codeigniter 3), Javascript dan *database* menggunakan MySQL.

Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Rob Berbasis Web di Kota Pekalongan dibangun menggunakan metode pengembangan sistem Agile dengan tahapan *spesification* yaitu melakukan pengumpulan data sistem melalui proses observasi serta membuat kebutuhan sistem berdasarkan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional, tahap *design* yaitu menerjemahkan kebutuhan sistem ke dalam desain sistem menggunakan UML dan LKT, tahapan *development* yaitu tahapan menerjemahkan desain dalam bahasa pemrograman PHP dan Javascript serta *database* menggunakan MySQL, yang terakhir yaitu tahap testing atau tahap pengujian dimana pengujian Code dengan menggunakan Metode *White Box*, pengujian logika dan fungsionalitas menggunakan Metode *Black Box* dan untuk mengetahui tanggapan *user* menggunakan UAT.

Kelebihan sistem ini dari sistem yang serupa di antaranya yakni sistem menampilkan persebaran kelurahan dalam bentuk *maps* digital yang diambil langsung dari inputan admin, dan tampilan yang responsif.

Kekurangan sistem ini dari sistem yang serupa di antaranya yakni sistem ini hanya mampu menambahkan titik lokasi kelurahan tanpa membuat poligon *maps* karena pembuatan poligon *maps* dilakukan di aplikasi QGIS *Desktop*.

IV. SIMPULAN

Dari hasil pembuatan Sistem Pemetaan Daerah Rawan Rob di Kota Pekalongan Berbasis Web yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terwujudnya Sistem Informasi Geografis Daerah Rawan Rob di Kota Pekalongan yang dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan *monitoring* persebaran daerah rawan ancaman rob .
2. Sistem ini dapat diakses oleh masyarakat umum melalui internet serta informasi yang ditampilkan cukup lengkap, sehingga masyarakat Kota Pekalongan lebih mudah dalam mendapatkan informasi persebaran daerah rawan rob di Kota Pekalongan.
3. Tampilan dari sistem mudah dipahami dan mudah diakses lewat *smartphone* oleh masyarakat dibuktikan dengan hasil dari pengujian UAT.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. H. Sauda, A. L. Inugraha, And Hani'ah, "Kajian Pemetaan Kerentanan Banjir Rob Di Kabupaten Pekalongan," J. Geod. Undip, Vol. 8, No. 1, Pp. 466–474, 2019.

-
- [2] Eko, “Ketinggian Banjir Rob Capai 40-60 Cm, Warga Degayu Pekalongan Dievakuasi,” <https://www.tribunnews.com/Regional/2021/11/17/ketinggian-banjir-rob-capai-40-60-cm-warga-degayu-pekalongan-dievakuasi>, 2021.
- [3] C. S., Purnama; M., Marfai; D.F., Anggraini; A., “Estimasi Risiko Kerugian Ekonomi Akibat Banjir Rob Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara. Spatial Wahana Komunikasi Dan Informasi Geografi.” 2015.
- [4] Benny, M. Robert, And E. Sandra, “Sistem Informasi Berbasis Webgis Jaringan Irigasi Persawahan Popontolen Kecamatan Tumpaan Kabupaten Minahasa Selatan,” E-Journal Univ. Sam Ratulangi, Vol. 1, 2020.
- [5] F. Nurzaman, “Pengembangan Sistem Otomatisasi Tagihan Menggunakan Metode Agile Software Development,” J. Ikra - Ith Inform., Vol. 4, No. 1, Pp. 46–57, 2020, [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge-Based_Systems.
- [6] A. D. Manuputty, S. Hendrawan, And B. Haryanto, “Design Of Information Systems For Research Permit Application With Agile Method And Website Based Laravel Framework,” J. Inf. Syst. Informatics, Vol. 2, No. 1, Pp. 60–78, 2020, Doi: 10.33557/Journalisi.V2i1.45.
- [7] [1] A. H. Nugroho and T. Rohimi, “Perancangan Aplikasi Sistem Pengolahan,” Jutis, vol. 8, no. 1, pp. 17749231–5527063, 2020.
- [8] [1] A. A. R. P.W.A, M. H. Maulana, C. D. Andini, and F. Nadziroh, “Sistem Peminjaman Ruang Online (Spro) Dengan Metode Uml (Unified Modeling Language),” J. Teknol. dan Terap. Bisnis, vol. 1, no. 1, pp. 523–520, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.aksi.ac.id/index.php/jttb/article/view/35>.
- [9] [1] M. (2018) Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, “Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. JurTI (Jurnal Teknologi Informasi), 2(2), 113-121.,” JurTI (Jurnal Teknol. Informasi), vol. 2, no. 2, pp. 113–121, 2018, [Online]. Available: <http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/425>.
- [10][1] M. Tabrani and I. Rezqy Aghniya, “Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang,” J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun., vol. 14, no. 1, pp. 44–53, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i1.65.

● **14% Overall Similarity**

Top sources found in the following databases:

- 11% Internet database
- Crossref database
- 11% Submitted Works database
- 3% Publications database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

| | | |
|----------|--|---------------|
| 1 | 123dok.com Internet | <1% |
| 2 | journal-isi.org Internet | <1% |
| 3 | ejournal3.undip.ac.id Internet | <1% |
| 4 | seminar.bsi.ac.id Internet | <1% |
| 5 | ejournal.stmik-wp.ac.id Internet | <1% |
| 6 | bakamla.go.id Internet | <1% |
| 7 | journal.unj.ac.id Internet | <1% |
| 8 | repository.radenfatah.ac.id Internet | <1% |

| | | |
|----|---|-----|
| 9 | STT PLN on 2021-09-04 | <1% |
| | Submitted works | |
| 10 | UIN Sultan Syarif Kasim Riau on 2021-02-26 | <1% |
| | Submitted works | |
| 11 | Udayana University on 2016-02-23 | <1% |
| | Submitted works | |
| 12 | blog.binadarma.ac.id | <1% |
| | Internet | |
| 13 | Najamudin Najamudin, Wire Bagye, Maulana Ashari. "APLIKASI PENERI... | <1% |
| | Crossref | |
| 14 | Universitas Brawijaya on 2017-07-23 | <1% |
| | Submitted works | |
| 15 | ejurnal.itats.ac.id | <1% |
| | Internet | |
| 16 | eprints.uny.ac.id | <1% |
| | Internet | |
| 17 | smart.stmikplk.ac.id | <1% |
| | Internet | |
| 18 | Morina - Morina, Samsoni Samsoni. "Perancangan Sistem Informasi K... | <1% |
| | Crossref | |
| 19 | Sriwijaya University on 2019-07-04 | <1% |
| | Submitted works | |
| 20 | Universitas Muria Kudus on 2019-02-19 | <1% |
| | Submitted works | |

| | | | |
|----|---|-----------------|-----|
| 21 | eprints.undip.ac.id | Internet | <1% |
| 22 | journal.amikmahaputra.ac.id | Internet | <1% |
| 23 | Sriwijaya University on 2021-08-13 | Submitted works | <1% |
| 24 | Universitas Brawijaya on 2019-05-17 | Submitted works | <1% |
| 25 | Universitas Brawijaya on 2020-07-01 | Submitted works | <1% |
| 26 | Viktor Handrianus Pranatawijaya, Putu Bagus Adidyana Anugrah Putra,... | Crossref | <1% |
| 27 | iGroup on 2014-02-19 | Submitted works | <1% |
| 28 | iGroup on 2014-12-15 | Submitted works | <1% |
| 29 | Politeknik Negeri Jember on 2017-03-18 | Submitted works | <1% |
| 30 | UIN Sultan Syarif Kasim Riau on 2019-07-29 | Submitted works | <1% |
| 31 | Universitas Brawijaya on 2017-06-10 | Submitted works | <1% |
| 32 | Universitas Brawijaya on 2018-02-09 | Submitted works | <1% |

| | | |
|----|---|-----|
| 33 | Universitas Brawijaya on 2019-06-30 | <1% |
| | Submitted works | |
| 34 | Universitas Pendidikan Indonesia on 2022-02-11 | <1% |
| | Submitted works | |
| 35 | arsandbox.ucdavis.edu | <1% |
| | Internet | |
| 36 | moam.info | <1% |
| | Internet | |
| 37 | rac.uui.ac.id | <1% |
| | Internet | |
| 38 | repository.its.ac.id | <1% |
| | Internet | |
| 39 | repository.uncp.ac.id | <1% |
| | Internet | |
| 40 | widyowati1996.blogspot.com | <1% |
| | Internet | |
| 41 | balipost.com | <1% |
| | Internet | |

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Manually excluded text blocks
- Quoted material
- Small Matches (Less than 8 words)

EXCLUDED TEXT BLOCKS

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)Volume (Sesuaikan Edisi Terbitan)I...

Universitas Amikom on 2020-04-10

Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Universitas Siliwangi on 2020-12-15

AbstractThe North Coast area of

j-ptiik.ub.ac.id

a high level of vulnerability to global warming. The high value ofvulnerability is ins...

www.e-journal.unair.ac.id

research was conducted using

repository.unisba.ac.id:8080

This study aims to make it easier for

ojs.unm.ac.id

system is in accordance with what

journal.piksi.ac.id

In the design of this system

Fatoni Fatoni Fatoni, Agus Sujarwadi. "Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web", Jurnal SAINTEKO...

become one of the areas affected by

www.e-journal.unair.ac.id

The integration of Geographic Information System (GIS) technology

app.enit.kku.ac.th

Based on the results of the questionnaire

smart.stmikplk.ac.id

Quantum GIS(QGIS) adalah

Universitas Brawijaya on 2017-05-03

UML (Unified Modeling Language) adalah Bahasa untuk

ejournal.unis.ac.id

Diagram ActivityDiagram activity menggambarkan

text-id.123dok.com

Gambar 4. Diagram Sequence Login Admin

repository.uin-suska.ac.id

Halaman Login AdminPada Gambar 6

Universitas Brawijaya on 2017-07-20

Nama Tabel: lokasiPrimary Key: id

text-id.123dok.com

Gambar 7. Halaman Login

Ni Wayan Sumartini Saraswati, I Wayan Agustya Saputra. "Sistem Monitoring Tekanan Air pada PDAM Giany..."

Apakah dengan adanya sistem

UIN Sultan Syarif Kasim Riau on 2019-12-20

dengan adanya sistem

Universitas Brawijaya on 2017-06-10

Apakah sistem yang

Universitas Brawijaya on 2016-05-26

BobotASangat

pdfs.semanticscholar.org

3DTidak Baik

repository.uin-suska.ac.id

RespondenNo.Pertanyaan

UIN Sultan Syarif Kasim Riau on 2019-12-23

PertanyaanPilihan JawabanABCDE

pt.scribd.com

Analisa pertanyaan pertamaDari Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari

123dok.com

Analisa pertanyaan keduaDari Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari

123dok.com

Analisa pertanyaan ketigaDari Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari

123dok.com

Analisa pertanyaan keempatDari Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah nilai dari

123dok.com

Sistem ini dapat diakses oleh masyarakat umum melalui internet

www.scribd.com
