

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Data Kerja Sama di Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Amanda Dwiyandi Putri¹, *Mutamassikin², Imam Arifa'illah Syaiful Huda³

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi

³Program Studi Sains Informasi Geografi

Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

e-mail: amandadwiyandii@gmail.com¹, [*mutamassikin@uinjambi.ac.id](mailto:mutamassikin@uinjambi.ac.id)²,
imam.arifaillah@uinjambi.ac.id³

Abstrak

Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi salah satu perguruan tinggi yang membutuhkan pengelolaan data kerja sama. Saat ini kesepakatan kerja sama dilakukan dalam bentuk dokumen kerja sama yang mana dalam pendataannya masih manual, yaitu menggunakan Microsoft Excel, belum terintegrasi dengan unit lain, dll. Dengan permasalahan tersebut telah dibangun suatu perancangan sistem informasi geografis berbentuk *website* yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini dibangun menggunakan PHP, MySQL, Visual Studio Code, dll. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *waterfall* dengan metode pengumpulan datanya dilakukan melalui observasi, wawancara, survey dan dokumentasi. Hasil dari perancangan *website* ini sudah sesuai dengan Bidang Kerja Sama Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi yang mana kesesuaian itu di uji menggunakan black box testing dengan menyebarkan kuesioner ke beberapa responden yang menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan dengan nilai rata-rata 95%.

Kata kunci: *Website, Waterfall, Black Box Testing*

Abstract

Sulthan Thaha Saifuddin Jambi State Islamic University is one of the tertiary institutions that requires collaborative data management. Currently cooperation agreements are carried out in the form of cooperation documents where data collection is still manual, namely using Microsoft Excel, not yet integrated with other units, etc. With these problems, a geographic information system design in the form of a website has been built that can overcome these problems. This system is built using PHP, MySQL, Visual Studio Code, etc. The system development method used in this research is the waterfall with the data collection method being carried out through observation, interviews, surveys, and documentation. The results of designing this website are in accordance with the Field of Cooperation at Sulthan Thaha Saifuddin Jambi State Islamic University where suitability is tested using a black box by distributing questionnaires to several respondents which shows that the system has run as expected with an average value of 95%.

Keywords : *Website, Waterfall, Black Box Testing*

PENDAHULUAN

Kemampuan manusia dalam memproses informasi mulai meningkat seiring berjalannya perkembangan dunia yang sudah melaju dengan pesat. Informasi yang didapat akan diproses sedemikian rupa sehingga informasi yang dihasilkan relevan, akurat dan tepat waktu. Pengelolaan data dibutuhkan hampir semua perusahaan maupun perguruan tinggi,

salah satunya di Bidang Kerja Sama. Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi (UIN STS Jambi) merupakan salah satu perguruan tinggi yang membutuhkan pengelolaan data. UIN STS Jambi adalah sebuah Perguruan Tinggi Negeri yang memiliki visi “Menjadi Universitas sebagai Lokomotif Perubahan Sosial Unggul Nasional Menuju Internasional dengan *Semangat Moderasi dan Entrepreneurship Islam*” yang terletak di Jl. Lintas Jambi – Muara Bulian KM.16, Simpang Sei Duren, Jambi Luar Kota. UIN STS Jambi tidak bisa berdiri tanpa adanya kerja sama dengan pihak eksternal (Welda & Minartiningtyas, 2017). Kerja sama antar instansi adalah hal yang biasa dilakukan oleh pihak yang bersangkutan dengan cara berdiskusi dan bersepakat antara para pihak yang menghasilkan penandatanganan perjanjian kerja sama atau nota kesepahaman. Adapun kerja sama antar instansi harus diperhatikan dan dipertimbangkan secara matang karena bisa berpengaruh besar untuk kemajuan sebuah instansi tersebut (Rachman, 2018).

Bidang Kerja Sama UIN STS Jambi telah merangkap banyak kerja sama dengan pihak eksternal atau pemangku kepentingan yang baik secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam kemajuan UIN STS Jambi melalui partisipasi dan masukan dalam memajukan UIN STS Jambi. Namun Bidang Kerja Sama seringkali mengalami kesulitan untuk menemukan, mengontrol, dan membuat daftar kerja sama yang akan, sedang atau sudah terjalin. Hal ini disebabkan oleh kurangnya komunikasi antar masing-masing organisasi ataupun unit yang sadar akan kerja sama yang dilakukan dengan pihak eksternal atau pemangku kepentingan.

Selain itu, kesepakatan kerja sama dilakukan dalam bentuk dokumen kerja sama yang mana dalam pendataannya masih manual yaitu menggunakan Microsoft Excel, belum terintegrasi dengan unit lain, arsip dokumen kerja sama memerlukan waktu dalam pencariannya karena disimpan dalam folder terpisah, sulitnya bidang kerja sama dalam mengetahui masa berlaku suatu kerja sama yang akan, sedang, dan telah habis.

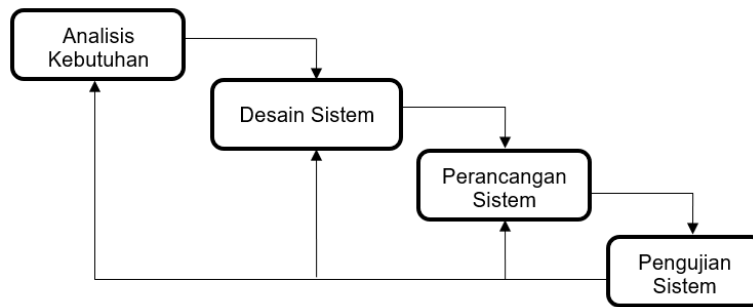
Solusi atas permasalahan yang muncul dalam proses tersebut diatasi dengan membangun sistem komputerisasi yang dapat menghasilkan, menyimpan, mengelola, dan menampilkan data yang mampu digunakan untuk pendokumentasian dan pengelolaan kerja sama yang terhubung secara geografis dalam *database* disebut juga dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) (Arsito Ari Kuncoro, 2022).

Proses pengolahan data berbasis *database* yang sering digunakan termasuk ke dalam teknologi SIG, seperti analisis geografis menggunakan gambar peta unik dan tangkapan visual. Aplikasi desktop dan web dapat digunakan untuk melihat SIG. Manfaat SIG adalah ia unggul dalam memvisualisasikan data geografis dengan properti yang memungkinkan dengan mudah mengubah ukuran, warna dan bentuk simbol yang diperlukan untuk mewakili komponen indikator (Putra Mahardika Racaha, 2018).

Dari hasil sistem ini, akan dihasilkan suatu website yang menampilkan data kerja sama UIN STS Jambi dengan Pihak Eksternal. Selain itu visualisasi data kerja sama berbasis spasial dapat digunakan untuk memperluas jejaring kerja sama. Penelitian ini diharapkan memudahkan Pihak Eksternal / Pemangku Kepentingan dan Unit-unit yang terkait dalam mengakses data kerja sama. Dengan demikian, penelitian ini dapat berkontribusi untuk UIN STS Jambi.

METODE

Adapun metode pengembangan *Systems Development Life Cycle* (Siklus Hidup Pengembangan Sistem) dengan model waterfall digunakan dalam penelitian ini. Model waterfall menekankan fase berurutan dan metodis. Dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, perancangan sistem, hingga ke pengujian sistem yang dilakukan secara berurutan. Jika salah satu fase tidak selesai, maka tidak bisa lanjut ke fase selanjutnya.



Gambar 1. Alur Model Waterfall

Adapun tahapan diatas dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dimanfaatkan dengan teknik pengumpulan data yang meliputi pengamatan langsung (observasi) ke lapangan, wawancara mengenai informasi ataupun data-data yang digunakan kepada informan terpercaya, melakukan survey atau angket yang nantinya akan di uji, serta dokumentasi hal-hal yang dapat membantu proses penelitian ini.

2. Desain sistem

Model sistem di desain dengan menggunakan ArcGIS Survey123 untuk membuat pertanyaan mengenai identitas maupun informasi yang dibutuhkan. Setelah pertanyaan selesai di desain, kemudian dirancang menggunakan ArcGIS Dashboard dengan tujuan memvisualisasi peta yang memungkinkan pengguna untuk menyampaikan dan memonitoring informasi yang dapat membantu membuat keputusan.

3. Perancangan Sistem

Input data kerja sama dikelola menggunakan ArcGIS Dashboard. Setelah data dikelola maka akan dilakukan perancangan web menggunakan PHP, MySQL, HTML, XAMPP, Visual Studio Code, dan Bootstrap sebagai bentuk dari Sistem Informasi.

4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang akan dilakukan saat ini memanfaatkan black box dengan Skala *Likert* yang memiliki interval skor 1-5 yang akan memberikan penilaian terhadap perancangan sistem yang dibuat apakah layak atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

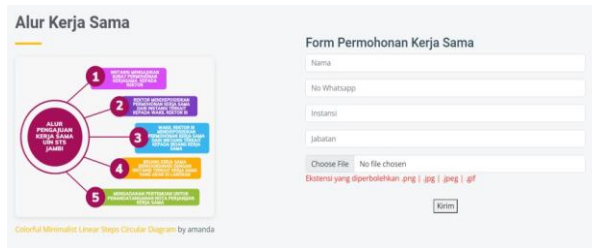
Pada tahap ini akan dijelaskan hasil perancangan dan pemrograman website data kerja sama UIN STS Jambi, yang merupakan implementasi dari perancangan yang telah dibuat. Web ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP. Adapun menu dan fitur yang ada pada website data kerja sama UIN STS Jambi sebagai berikut:



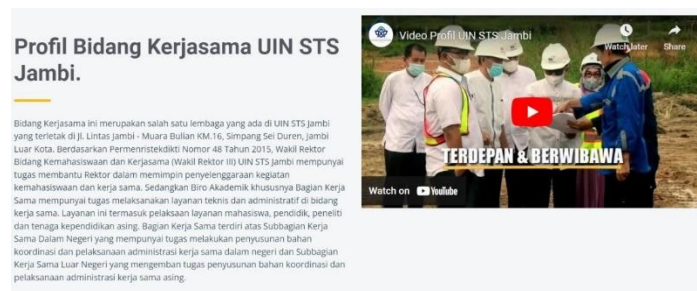
Gambar 2. Rancangan Halaman Home Website

Gambar diatas merupakan prototype dari sebuah website data kerja sama UIN STS Jambi yang didalamnya terdapat menu home, profil, dashboard, dan berita. Dimana masing-masing fitur menu ini memiliki fungsi dan kegunaan yang berbeda-beda.

Pada tombol Gabung jika di klik akan mengarah ke Form Permohonan Kerja Sama, yang dapat diisi oleh pihak terkait yang ingin melakukan kerja sama dengan UIN STS Jambi dan akan terkirim kepada Admin yang akan mengelolanya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini

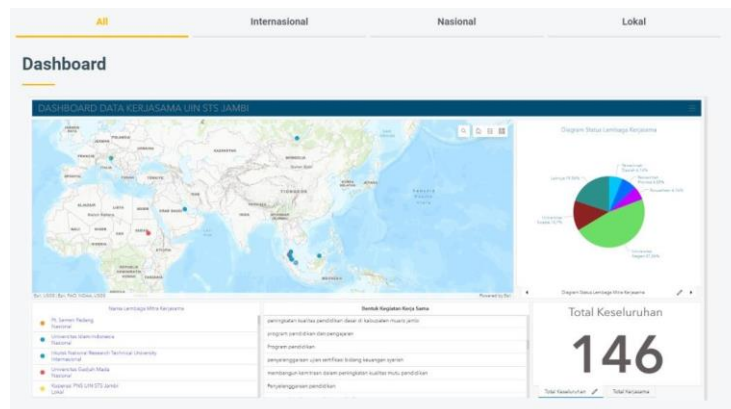


Gambar 3. Rancangan Halaman Alur Website



Gambar 4. Rancangan Halaman Profil Website

Pada gambar diatas merupakan penjelasan mengenai profil bidang kerja sama beserta gambaran video mengenai UIN STS Jambi yang dapat memberikan informasi detail bagi para pihak terkait dan masyarakat yang mengakses website ini.

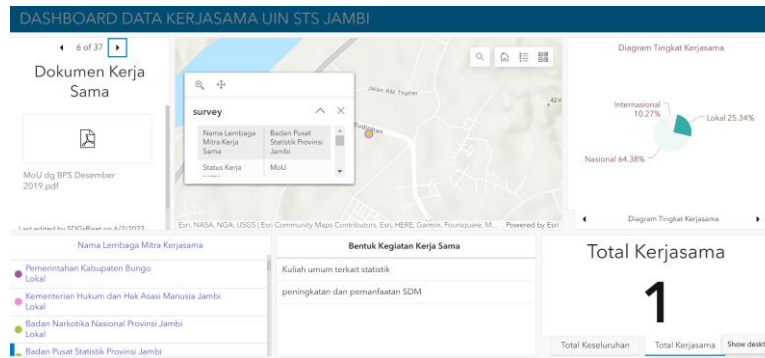


Gambar 5. Rancangan Halaman Dashboard Website

Pada gambar diatas merupakan pemetaan dashboard data kerja sama yang dilakukan oleh UIN STS Jambi dengan Pihak Terkait. Di dalam dashboard terdapat 4 tingkatan, yaitu:

1. Semua tingkatan
2. Tingkat Internasional
3. Tingkat Nasional
4. Tingkat Lokal

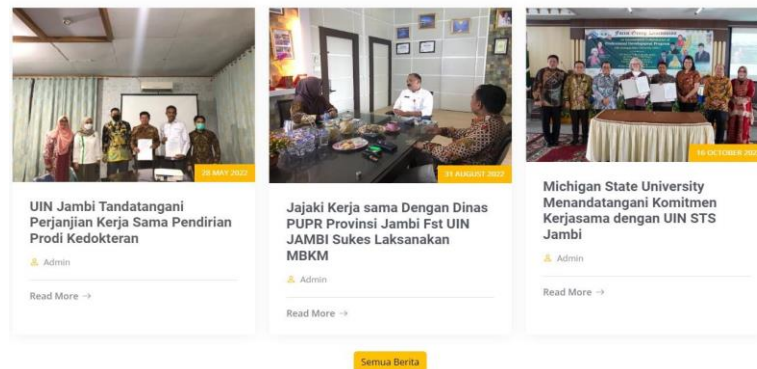
Dimana masing-masing tingkatan akan menampilkan nama lembaga, diagram status, diagram tingkat, total keseluruhan, total kerjasama, bentuk kegiatan kerja sama dan dokumen kerja sama yang akan, sedang, dan telah terjalin.



Gambar 6. Dashboard Tingkat Lokal

Sebagai contoh dapat dilihat pada Gambar 6 yang menampilkan salah satu Mitra kerja sama dengan UIN STS Jambi yaitu Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi mulai dari titik lokasi mitra, bentuk kegiatan kerja sama, dokumen kerja sama, dll.

— BERITA TERBARU —



Gambar 7. Rancangan Halaman Berita

Pada gambar diatas merupakan headline berita mengenai perjanjian kerja sama yang telah berhasil dilakukan oleh pihak terkait dengan UIN STS Jambi, untuk mengakses berita lebih lanjut kita bisa klik “Semua Berita” untuk menampilkan berita selengkapnya.

Setelah perancangan website selesai dibangun, tahap selanjutnya dilakukan pengujian sistem. Tujuan pengujian aplikasi yang sekarang dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian black box adalah untuk menentukan apakah fungsionalitas, input, dan output perangkat lunak sesuai dengan standar yang diperlukan, pengujian ini merupakan pengujian fungsional perangkat lunak tanpa memeriksa desain dan kode program. Untuk melakukan tes, kuesioner tentang pemetaan data kerja sama situs web diberikan, dan penerima diminta untuk menilai situs web tersebut (Cholifah et al., 2018) menggunakan Skala *Likert*.

Skala *Likert* dimaksudkan untuk mempersuasi responden agar memberikan jawaban pada rentang skala untuk setiap item pernyataan dalam kuesioner (Rizal Dwi Saputro, Patmi Kasih, 2022). Skala *Likert* digunakan untuk menilai sikap, sudut pandang, dan persepsi seseorang atau kelompok terhadap masalah sosial (Suwandi et al., 2018).

Hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh Pihak Mitra yang melakukan kerja sama, Pihak Bidang Kerja Sama UIN STS Jambi, dan Dosen FST UIN STS Jambi menunjukkan persentase rata-rata dengan hasil akhir 95%.

SIMPULAN

Kesimpulan diperoleh setelah fase model waterfall selesai, dimana perancangan website yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan Bidang Kerja Sama UIN STS Jambi yang kesesuaian itu diuji menggunakan black box testing dengan menyebarkan kuesioner dan memperoleh nilai akhir 95%. Pada penelitian ini menghasilkan website pemetaan data kerja

sama di UIN STS Jambi dimana pengguna dapat melihat peta persebaran lokasi mitra kerja sama dan mendapatkan informasi kerja sama yang dilakukan.

Untuk pengembangan tahap berikutnya, penelitian ini bisa lebih spesifik dalam pemetaan data kerja sama dengan menggunakan Perjanjian Kerja Sama (PKS) di tingkatan Fakultas maupun Program Studi serta diharapkan dapat dikembangkan menjadi aplikasi smartphone.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsito Ari Kuncoro. (2022). *Sistem Informasi Geografis*. <http://teknik-informatika-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/Sistem-Informasi-Geografis/5d4ff013dea925dcf0fe65a2826f07179a639689>
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>
- Hidayatullah, R. (2016). *Pembuatan Desain Website Sebagai Penunjang Company Profile CV. Hensindo*. 11–25. http://sir.stikom.edu/id/eprint/2329/5/BAB_III.pdf
- Iftitah Nurul Laily. (2022). *Pengertian Website Menurut Para Ahli, Beserta Jenis dan Fungsinya Artikel ini telah tayang di Katadata.co.id dengan judul "Pengertian Website Menurut Para Ahli, Beserta Jenis dan Fungsinya"*, <https://katadata.co.id/safrezi/berita/6200a2a9697ec/pengertian->. 2022.
- Putra Mahardika Racaha. (2018). *Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Obyek Wisata Kota Salatiga Berbasis WEB LOG*.
- Rachman, T. (2018). Pengertian Kerjasama. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 10–27.
- Rizal Dwi Saputro1, Patmi Kasih2, S. R. (2022). Pengujian Black Box dan Kuesioner Pada Game Gems Adventure. *Rizal Dwi Saputro1, Patmi Kasih2, Siti Rochana3 1,2,3Teknik*, 47–52.
- Rosdiana, Agus, F., & Kridalaksana. (2015). SISTEM INFORMASI GEOGRAFI BATAS WILAYAH KAMPUS UNIVERSITAS MULAWARMAN MENGGUNAKAN GOOGLE MAPS API. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 10(1), 38–46.
- Suwandi, E., Imansyah, F. H., & Dasril, H. (2018). Analisis Tingkat Kepuasan Menggunakan Skala Likert pada Layanan Speedy yang Bermigrasi ke Indihome. *Jurnal Teknik Elektro*, 11.
- T.Amiruddin. (2019). Bab II Landasan Teori. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 8–24.
- Welda, W., & Minartiningtyas, B. A. (2017). Sistem Informasi Pengelolaan Kerjasama Bidang Humas pada STMIK STIKOM Indonesia. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 6(2), 86–92. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v6i2.252>