



Analisa Website SIG Radar Cuaca Dengan Metode *System Usability Scale* (SUS) Pada UPT BMKG

Akbar Rizki Ramadhan¹, Tata Sutabri²

¹Magister Teknik Informatika, Program Pasca Sarjana, Universitas Bina Darman

²Magister Teknik Informatika, Program Pasca Sarjana, Universitas Bina Darman
a.rizki13@gmail.com¹, tata.sutabri@binadarma.ac.id²

Abstrak

SIG radar cuaca dengan url radar.cuacasumsel merupakan suatu aplikasi website yang berfungsi untuk diseminasi informasi cuaca secara realtime kepada masyarakat, khususnya masyarakat Sumatera Selatan. SIG radar cuaca ini memberikan layanan utama seperti, data cuaca terkini, prakiraan cuaca satu jam kedepan, history data cuaca 10 menit sampai 60 menit sebelumnya. Serta fitur tambahan seperti overlay dengan tracking lintasan pesawat terkini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar tingkat kemudahan user dalam menggunakan website tersebut dengan metode *system usability scale*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat sejauhmana tingkat kemudahan serta kepuasan pengguna dalam menggunakan website ini. Dengan jenis penelitian yang digunakan ialah deskriptif kuantitatif, sedangkan pengukuran *usability* yang dilakukan meliputi aspek *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors* dan *satisfaction*. Hasil dari penelitian sangat bermanfaat untuk pengembangan layanan website kedepannya dan dapat membantu bagi pengguna. Dengan tingkat *usability* SIG radar cuaca dapat dinilai baik dan berguna untuk mendukung aktifitas mitra BMKG khususnya dan masyarakat Sumatera Selatan pada umumnya.

Keywords: SIG, Website, Usability, System Usability Scale (SUS), UPT BMKG, Radar Cuaca

1. Pendahuluan

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), sebelumnya bernama Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) adalah Lembaga Pemerintah Non Kementrian di Indonesia yang mempunyai tugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika. Badan ini merupakan Lembaga yang bergerak di bidang informasi, data informasi yang diberikan kepada masyarakat ataupun Lembaga Pemerintah lainnya yaitu prakiraan cuaca, iklim, kualitas udara, dan gempa bumi yang terjadi di berbagai wilayah di Indonesia.

Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Informasi dari SIG (system informasi geografis) radar cuaca berupa citra informasi awan yang telah berupa warna - warna tertentu yang dapat mewakili suatu keadaan cuaca pada awan. SIG adalah sistem informasi pemetaan berbasis komputer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung

pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya. Teknologi Sistem Informasi Geografis juga dapat digunakan untuk investigasi ilmiah, pengelolaan sumber daya, perencanaan pembangunan, kartografi dan perencanaan rute. Hasil akhir dari proses GIS diwujudkan dalam peta atau grafik. Peta sangatlah efektif untuk menyimpan, memvisualisasikan dan memberikan informasi geografis. Program pelatihan ini terdiri dari dua level. Fundamental GIS mempelajari GIS berbasis desktop menggunakan ArcView, dan Advanced GIS mempelajari GIS berbasis web menggunakan MapServer.

Radar kependekan dari *radio detection and ranging*. Radar merupakan sistem gelombang elektromagnetik yang digunakan untuk mendeteksi, mengukur jarak dan membuat map benda-benda seperti pesawat terbang, kendaraan bermotor dan informasi cuaca/hujan. Gelombang radio/sinyal yang dipancarkan dari suatu benda dapat ditangkap oleh radar kemudian dianalisa untuk mengetahui lokasi dan bahkan jenis benda

tersebut. Walaupun sinyal yang diterima relatif lemah, namun radar dapat dengan mudah mendeteksi dan memperkuat sinyal tersebut.

Internet merupakan media informasi yang sangat mudah diakses melalui berbagai media komunikasi, komputer, handphone, dll. Dengan menggunakan fasilitas internet dapat membuat suatu aplikasi berbasis web yang dapat menawarkan komunikasi yang cepat dan mudah. SIG radar cuaca merupakan salah satu produk dari UPT BMKG Palembang yang memiliki layanan utama memberikan informasi cuaca berdasarkan citra radar. Ada banyak institusi yang mempergunakan SIG radar cuaca ini diantaranya, TNI AU, BASARNAR, AIRNAV dan masyarakat Sumsel pada umumnya.

usability adalah metode yang digunakan untuk menguji kegunaan dan keahlian perangkat lunak lingkup kegunaan perangkat lunak. Tujuan dari analisis *usability* ini menganalisis seberapa tinggi levelnya Kegunaan situs web radar.cuacasumsel kepada pengguna. Dengan jenis penelitian ini kuantifikasi deskriptif digunakan, saat mengukur kegunaan yang meliputi aspek belajar, efisiensi, daya ingat, kesalahan dan kepuasan

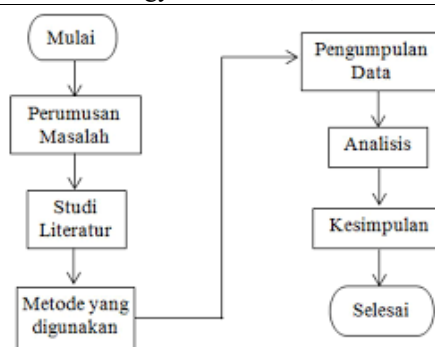
2. Metode Penelitian

Menurut Danang Sunyoto metode pengumpulan data merupakan cara atau teknik yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian.

2.1 Analisis

Analisis jika dalam bahasa Indonesia diartikan sebagai penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan dan lain sebagainya) untuk mengetahui sebenarnya (sebab-musabahnya, duduk perkaranya dan sebagainya). Namun menurut para ahli mendefinisikan makna analisis berbeda - beda tapi tetap dengan satu tujuan yang sama. Berikut ini beberapa definisi analisis menurut para ahli.

1. Menurut Dwi Prastowo Darminto & Rifka Julianti Analisis ini merupakan penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri, serta hubungan antara bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dalam pemahaman arti keseluruhan.
2. Dalam jurnal Agustina menurut Wirardi Analisis ialah sebuah serangkaian perbuatan meneliti, mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan serta dikelompokkan berdasarkan keterkaitan serta penafsiran makna dari setiap kriteria.



Gambar 1 Bagan alur metode

2.2. Usability

Usability merupakan sebuah kebergunaan yang jika digunakan dalam situs website, untuk menguji sejauh mana kebergunaan website tersebut bagi pengguna (user) dengan memperhatikan ke efektifan, efisiensi dan kepuasannya. Namun ada banyak sekali definisi mengenai usability, berikut ini beberapa definisinya.

Definisi menurut ISO (Organization For Standarization) daya guna dari suatu produk yang digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu dan memberi kepuasan dalam konteks penggunaan tertentu. Dalam definisi menurut ISO ini berfokus pada 3 ukuran penting dari *usability* yakni efektif, efisien dan memberi kepuasan.

Definisi menurut Joseph Dumas dan Janice Redish usability digunakan untuk mengukur tingkat pengalaman penggunaan ketika berinteraksi dengan produk sistem baik itu website, software, mobile phone ataupun yang lainnya. Dan secara umum usability mengacu kepada bagaimana pengguna bisa mempelajari dan menggunakan produk untuk memperoleh tujuannya dan seberapa puas mereka terhadap penggunaannya.

Jakob Nielsen mendefinisikan *usability* sebagai pengalaman suatu pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi atau situs web sampai pengguna dapat mengoperasikannya dengan mudah dan cepat.

2.3 Website

Website merupakan sebuah wadah dalam internet yang digunakan sebagai media penyebaran informasi atau promosi untuk bisa diakses diseluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. Sebuah website terjadi didasari oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi serta jaringan antara komputer yang saling berkaitan. Website ialah situs internet yang berisikan sebuah laman atau terdiri dari banyak laman yang sarat akan informasi. yang terhubung satu sama lain dalam satu kumpulan. Sebuah website dapat di organisir dengan mudah, dalam bentuk hierarki yang

terus berkembang secara umum ke dalam bentuk informasi yang lebih spesifik, atau bahkan lebih kompleks, dimana laman didalam website itu saling terhubung secara acak ke laman situs lain. Website adalah sebagai alat komunikasi utama antara konsumen dan organisasi

Menurut Proweb Indonesia, Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga dapat tersalur diseluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. Secara terminologi website adalah kumpplan dari halaman-halaman situs yang biasanya terangkum dalam sebuah domain ataupun subdomain, yang tepatnya berada didalam World Wide Web (WWW).

2.4. Metodologi

Pada penelitian ini menggunakan usability dalam melakukan analisa terhadap website radar.cuacasumsel metode yang relevan agar dapat menyelesaikan sebuah masalah pada objek penelitian. Dalam hal ini penulis menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Menurut (Saifudin Azwar, 2005) Deskriptif yang berarti menggambarkan secara sistematis dan akurat fakta dan kareteristik mengenai populasi atau bidang tertentu. Sedangkan kuantitatif menurut (Sugiyono, 2009), adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positiveme, digunakan untuk meneliti atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik yang bertujuan menguji hipotesis yang sudah ditetapkan.

2.5. Metode Pengukuran Usability

Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode ketergunaan (*usability*), yakni sebuah metode yang mengukur apakah website mudah dipergunakan oleh user, seperti efektifitas serta kepuasan pengguna dalam menggunakan website. pengukuran usability ini sendiri bersifat relatif dan sangat bergantung pada bagaimana cara peneliti menyelesaikan sekumpulan masalah yang ada pada objek penelitian. terdapat beberapa ukuran umum yang dapat dijadikan patokan dalam mengukur karakteristik usability, yakni.

1. Learnability, yaitu menjelaskan tingkat kemudahan pengguna untuk memenuhi taks-taks ketika pertama kali mereka melihat/menggunakan hasil perancangan.
2. Efficiency, menjalankan tingkat kecepatan pengguna dalam menyelesaikan taks-taks

setelah mereka mempelajari hasil parancangan.

3. Memorability, menjalankan tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan rancangan dengan baik, setelah beberapa lama tidak menggunakannya.
4. Erorrs, menjelaskan jumlah erorr yang dilakukan pengguna, tingkat kejengkelan terhadap erorr dan cara memperbaiki erorr.
5. Satisfaction, menjelaskan tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan rancangan.

Dari kelima ukuran umum tersebut dalam pengumpulan data dilakukan dengan cara memberi pertanyaan dari pernyataan (kuesioner) kepada responden untuk dijawab. Pernyataan yang digunakan dalam penelitian menggunakan skala likert.

Menurut (Sugiyono, 2007) Skala Likert digunakan dalam mengukur sikap, pendapat, dan persepsi dari seseorang atau sebuah kelompok tentang fenomena sosial, pada ujung sebelah kiri (angka rendah) menggambarkan suatu jawaban yang bersifat negatif. Sedang ujung sebelah kanan (angka tinggi), menggambarkan suatu jawaban yang bersifat positif. Skala Likert dirancang untuk meyakinkan responden dalam menjawab berbagai tingkatan pada tiap butir-butir pertanyaan atau pernyataan yang ada dalam kuesioner. Data-data dari variabel yang akan dianalisis pada penelitian ini akan ditunjukkan kepada responden menggunakan skala 1 - 5 untuk mendapatkan data yang sifatnya ordinal

Tabel 1 Tabel Bobot Nilai

PK	SS	S	CS	TS	STS
Nilai	5	4	3	2	1

Nilai : 1, 2, 3, 4, 5

Keterangan :

PK = Pertanyaan Kuesioner

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

CS = Cukup Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Analisis web dengan metode *usability* peneliti mendapatkan hasil menyelesaikan pengolahan data survei Sampel sebanyak 50 responden untuk mengetahui apakah SIG radar cuaca cukup mudah digunakan untuk mendapatkan informasi dengan cepat, akurat Selain metode kegunaan peneliti dapat menentukan tingkatannya kemudahan penggunaan beberapa variabel di SIG radar cuaca bagaimana mengukur kemampuan belajar tingkat kenyamanan penggunaan situs web, kecepatan dan keakuratan informasi yang diberikan website ini sangat bermanfaat bagi pengguna mendapatkan informasi terupdate, Formabilitas untuk kenyamanan pengguna mengingat menu dan fungsi yang dikandungnya di situs web, selidiki kesalahannya kerusakan dan proses selesai penyedia layanan membantu pengguna pencarian informasi, kepuasan untuk mengukur kepuasan pengguna

3.2 Rekapitulasi Jawaban Responden

Setelah terkumpulnya seluruh angket jawaban dari responden, maka kemudian dihitung semua data untuk mendapatkan hasil nilai dari perhitungan rekapitulasi responden sehingga mendapatkan nilai total dan rata-rata pada setiap variabel pada perhitungan Hasil perhitungan rekapitulasi data angket, nilai pada setiap variabel, dan nilai *usability* yang telah diisi oleh responden berdasarkan dengan menggunakan aplikasi treveloka dimana nilai tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2 Nilai Rata-rata Tiap Variabel

Variabel	Rata-rata Persentase
Learnability	85
Efficiency	70
Memorability	80
Erorr	60
Satisfaction	85

Dari data tabel diatas kemudian dihitung kembali untuk mendapatkan nilai akhir dari angket yang disebarkan ke responden, nilai akhir yang dibuat untuk mengetahui seberapa kebermanfaatannya website radar.cuacasmusel untuk membantu aktifitas dan pekerjaan user sebagai penyedia pelayanan jasa transportasi dimana nilai akhir dilihat pada tabel 3. Dibawah ini.

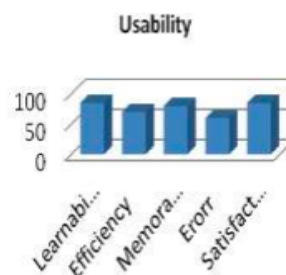
Tabel 3 Hasil Akhir

Indikator	Hasil Akhir	Keterangan
<i>Usability</i>	77%	Bermanfaat

3.3. Pembahasan

3.3.1 Pembahasan Rekapitulasi Jawaban Responden

Dari rekapitulasi jawaban responden dalam hal ini semua data responden digabungkan dan dicari nilai total serta rata - rata setiap variabel. Dari hasil total semua perhitungan jawaban responden yang telah digabungkan berdasarkan metode *usability* dengan beberapa variabel seperti, *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *erorr* dan *satisfaction*. maka didapatkan nilai dari responden sebuah diagram sebagai berikut



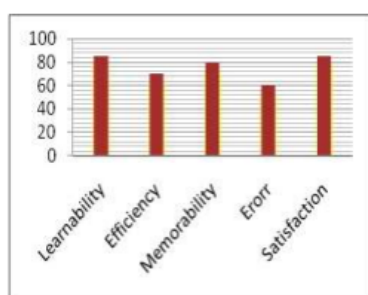
Gambar 2 Grafik Rekapitulasi

3.3.2 Pembahasan Hasil Tiap Variabel

Sebelum menentukan nilai rata-rata hasil nilai dari tiap variabel tentunya kita akan mencari nilai dari masing-masing pernyataan-pertanyaan yang ada pada variabel itu sendiri. Dalam mencari nilai variabel peneliti menggunakan rumus yang telah kita bahas pada bab sebelumnya. Setelah didapatkan maka selanjutnya kita akan menghitung nilai mean (rata-rata) pada setiap variabel, berikut ini adalah hasil dari nilai rata-rata tiap variable.

1. *Learnability* tingkat kemudahan pengguna untuk memenuhi taks-taks ketika pertama kali mereka melihat/menggunakan hasil perancangan dengan nilai 85 yang berarti sebagian besar responden tidak mengalami kesulitan pada pertama kali menggunakan aplikasi radar.cuacasmusel dikarenakan perancangan cukup muda dipergunakan oleh user dalam mencari informasi
2. *Efficiency* diukur tingkat kecepatan pengguna dalam menggunakan situs radar.cuacasmusel

- mencapai nilai 70 hal ini menunjukkan bahwa situs radar.cuacasumsel sangat efisien dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.
3. *Memorability* diukur dari tingkat kemudahan user dalam mengingat fitur – fitur yang terdapat pada website radar.cuacasumsel mendapatkan nilai 80 ini juga menyatakan bahwa responden dengan mudah dalam mengingat menu pada website.
 4. *Error* dengan nilai 60 yang berarti pengguna pun menyatakan setuju dengan informasi yang diberikan ketika terdapat link yang tidak dapat berjalan apakah dapat membantu atau sebaliknya.
 5. *Satisfaction* dengan nilai 85 dimana pengguna menyatakan sangat setuju dengan kepuasan dari tampilan serta informasi website radar.cuacasumsel . Dari hasil pembahasan nilai rata-rata yang didapat pada tiap variabel maka dapat dilihat diagramnya sebagai berikut ini.



Gambar 3 Grafik Hasil Rata-rata Tiap Variabel

3.3.3 Pembahasan Hasil Akhir

Untuk menentukan hasil akhir yaitu dengan cara menambah seluruh variabel dan kemudian dibagi dengan jumlah variabel, dan didapatkan rating scale seperti berikut ini.



Gambar 4 Rating Scale

Setelah dilakukan penjumlahan dari seluruh variabel dan dibagi dengan jumlah variabel didapatkan hasil

akhir pencapaian dari website Radar.cuacasumsel dengan nilai persentase sebesar 77%.

4. KESIMPULAN

Setelah peneliti melakukan observasi penelitian dan mendapatkan hasil dari uji *usability* (kebergunaan) website SIG radar cuaca terhadap pengguna, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa tiap nilai dari masing-masing variabel *usability* yang diukur dengan persentasi nilai didapatkan. *Learnability* 85 yang berarti kemudahan dalam memahami website SIG radar cuaca bagi pengguna sangat baik sekali, ini dibuktikan dengan data yang didapat menunjukkan sangat setuju.

Efficiency dengan nilai 70 yang menyatakan bahwa kecepatan dalam perpindahan menu atau pencarian pada search engine baik sekali, ini didapatkan dari hasil uji kebergunaan yang menyatakan setuju. *Memorability* mendapatkan nilai 80 menyatakan bahwa kemudahan dalam mengingat alamat, informasi serta menu menu baik sekali untuk pengguna, ini juga dibuktikan dengan pernyataan setuju

Error, mendapatkan nilai 60 yang berarti pengguna menyatakan baik sekali, hal ini dinyatakan dari data yang menunjukkan setuju. *Satisfaction* dengan perolehan nilai 85 dengan ini para pengguna menyatakan sangat puas terhadap apa yang ada pada website SIG radar cuaca, hal ini didapatkan dengan pernyataan setuju yang diperoleh dari hasil uji kepuasan.

Pernyataan diatas menunjukkan kesimpulan mengenai hasil dari tiap variable - variabel *usability*. sedangkan hasil *usability*-nya adalah total seluruh variabel dibagi jumlah variabel. Dan didapatkan hasil *usability* (kebergunaan) bernilai 77% yang berarti pengguna merasakan bahwa kebergunaan website SIG radar cuaca masih dirasa berguna jika dilihat dari segi *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error* dan *satisfaction*.

Reference

- T. Sutabri, *Analisa Sistem Informasi*, 2nd ed., vol. 2. in 2, vol. 2. Andi Yogyakarta, 2012.
- “Sistem Informasi Geografis (SIG / GIS) - YOGYA EXECUTIVE SCHOOL.” <https://www.yesjogja.com/materi/teknologi-informasi/sitem-informasi-geografis/> (accessed May 05, 2023).
- E. Wardoyo, “Analisis Interferensi Frekuensi Radar Cuaca C-Band di Indonesia,” *InComTech J. Telekomun. Dan Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 163–184, 2014.
- R. Sucihati and T. Sutabri, “Perancangan dan Pengukuran Kualitas Model User Interface Website Asosiasi Profesi Fotografi Indonesia

-
- Sumatera Selatan dengan Metode WebQual,” vol. 15, no. 1, 2023.
- T. Sutabri, “Design of A Web-Based Social Network Information System,” vol. 6, no. 1, 2022.
- M. L. Rahimsyah, A. N. Hayati, and R. N. Arapah, “Analisis terhadap aplikasi whatsapp dan line menggunakan metode usability dalam teknologi komunikasi,” *JTIK J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 5, no. 2, pp. 321–326, 2021.
- M. Matheus, “Kemampuan Siswa Kelas X SMA Cinta Budaya Menganalisis Teks Negosiasi Tahun Pembelajaran 2017/2018,” UNIMED, 2018.
- A. Muqoddas, A. F. Yogananti, and H. Bastian, “Usability User Interface Desain pada Aplikasi Ecommerce (Studi Komparasi Terhadap Pengalaman Pengguna Shopee, Lazada, dan Tokopedia),” *ANDHARUPA J. Desain Komun. Vis. Multimed.*, vol. 6, no. 01, pp. 73–82, 2020.
- A. HaidarMirza and D. Syamsuar, “ANALISIS USABILITY PADA WEBSITE BADAN PROMOSI DAN PERIZINAN PENANAMAN MODAL DAERAH (BP3MD) PROVINSI SUMATERA SELATAN”.
- W. Handiwidjojo and L. Ernawati, “Pengukuran Tingkat Ketergunaan (Usability) Sistem Informasi Keuangan Studi Kasus: Duta Wacana Internal Transaction (Duwit),” vol. 02, no. 01, 2016.
- arig, “Website adalah... – PT Proweb Indonesia,” Jan. 14, 2011. https://www.proweb.co.id/articles/web_design/website_adalah.html (accessed May 05, 2023).
- I. Imron, “Analisa pengaruh kualitas produk terhadap kepuasan konsumen menggunakan metode kuantitatif pada CV. Meubele Berkah Tangerang,” *Indones. J. Softw. Eng. IJSE*, vol. 5, no. 1, pp. 19–28, 2019.
- T. Ibadi, A. Yolanda, M. Raihan, and A. Wirawan, “ANALISA WEBSITE COURSERA MENGGUNAKAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)”.
- F. Tresnaningsih, D. P. D. Santi, and E. Suminarsih, “Kemandirian belajar siswa kelas III SDN Karang Jalak I dalam pembelajaran tematik,” *Pedagogi J. Penelit. Pendidik.*, vol. 6, no. 2, 2019.