

RANCANG BANGUN APLIKASI UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KERUSAKAN KAMERA DSLR DENGAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY LOGIC

Zulkaromi Muttaqin¹, Ahmad Dedi Jubaedi, M.Kom², Suhud, M.Kom³

^{1,2,3} *Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Serang Raya
Jln. Raya Cilegong Serang – Drangong Kota Serang*

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi yang begitu pesat, sampai dengan hal yang canggih dan mumpuni, banyak bermunculan benda-benda yang modern dan semakin canggih dalam kegunaan dan fungsinya. WongkeneArt adalah usaha yang bergerak dalam bidang jasa *photography*, *videography*, dan *graphic design*. Kamera *DSLR* adalah perangkat utama yang berperan sangat penting yang digunakan dalam bidang usaha ini. Namun kerusakan kamera *DSLR* ini menjadi masalah yang sangat dapat merugikan dan menjadi kendala dalam melakukan pekerjaan bagi penggunakamera *DSLR* khususnya karyawan di WongkeneArt. Kerusakan yang telah terjadi sering kali diprediksi atau dilakukan secara manual bagi sebagian besar pengguna di WongkeneArt dengan pemahaman mengetahui gejala yang dialami, yang menjadikan hal ini kurang efisien dalam mengatasi seberapa besar tingkat kerusakan yang terjadi pada kamera *DSLR*. Perancangan aplikasi untuk menentukan tingkat kerusakan kamera *DSLR* perlu dibuat demi memudahkan pengguna di WongkeneArt dalam mengatasi kerusakan yang terjadi untuk pengatasan lebih lanjut. Sistem aplikasi ini dirancang berbasis *Web*. Metode yang digunakan adalah *Fuzzy Logic Inference System* tipe *Mamdani*, menggunakan pemodelan *UML (Unified Modeling Language)*, dengan bahasa pemrograman *PHP, HTML*, dan *database MySQL*. Untuk itu, perancangan aplikasi untuk menentukan tingkat kerusakan kamera *DSLR* merupakan kebutuhan yang sangat diperlukan untuk mengatasi kemungkinan adanya kerusakan pada kamera *DSLR*.

Kata Kunci : Fuzzy Logic, Kerusakan, Kamera DSLR, Web

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi yang begitu pesat, sampai dengan hal yang canggih dan mumpuni, di samping itu juga kebutuhan manusia semakin meningkat dari segi pengetahuan maupun teknologi yang seiring bertambahnya waktu semakin banyak bermunculan benda-benda yang modern dan semakin canggih dalam kegunaan dan fungsinya. Saat ini di era *digital* khususnya kamera *DSLR (Digital Single Lens Reflex)* banyak di minati oleh sebagian besar kalangan masyarakat, mulai dari remaja bahkandewasa sampai di dunia kerja pun begitubanyak yang menggunakan dan menyukai jenis

kamera ini. Akan tetapi hal yang perlu diingat adalah, kamera merupakan benda elektronik yang bisa saja suatu saat dapat mengalami kerusakan, mungkin itu kerusakan yang terjadi dari perangkat *hardware* maupun *software* nya. WongkeneArt adalah usaha yang bergerak dalam bidang jasa *photography*, *videography*, dan *graphic design*. Kamera *DSLR* adalah perangkat utama yang berperan sangat penting yang digunakan dalam bidang

usaha ini. Permasalahan pada kerusakan yang telah terjadi sering kali diprediksi ataudilakukan secara manual bagi sebagian besar pengguna di WongkeneArt dengan pemahaman mengetahui gejala yang dialami, yang menjadikan hal ini kurang efisien dalam mengatasi seberapa besar tingkat kerusakan dansolusi yang terjadi pada kamera *DSLR*.

Perancangan aplikasi untuk menentukan tingkat kerusakan kamera *DSLR* perlu dibuatdemi memudahkan pengguna di WongkeneArt dalam mengatasi kerusakan yang terjadi untuk pengatasan dan menjadi bentuk pertimbangan lebih lanjut. Salah satu teknik untuk melakukan

pendeteksian dalam perancangan aplikasi untukmenentukan tingkat kerusakan kamera *DSLR* adalah dengan menggunakan metode *Fuzzy Inference System* tipe *Mamdani*. Kelebihanpada metode logika *FIS* ini memiliki konsepmatematis yang mendasari penalaran *fuzzy* yang

II. FUZZY LOGIC

Teori Logika *Fuzzy* dikembangkan oleh Prof. Lotfi A. Zadeh pada tahun 1965. Padateori himpunan *fuzzy*, peranan derajat keanggotaan sebagai penentu keberadaan elemen

dalam suatu himpunan sangatlah penting. Nilai keanggotaan atau derajat keanggotaan atau *membership function* menjadi ciri utama dari penalaran dengan logika *fuzzy* tersebut. Dalam banyak hal, logika *fuzzy* digunakan sebagai suatu cara untuk memecahkan permasalahan dari *input* menuju ke *output* yang diharapkan. Logika *fuzzy* dapat dianggap sebagai kotak hitam yang menghubungkan antara ruang *input* menuju ke ruang *output* (Gelley, 2000). Kotak hitam

Ringan	< 1% - 10%
Sedang	11% - 20%
Berat	21 - > 30%

tersebut berisi cara atau metode yang dapat digunakan untuk mengolah data *input* menjadi *output* dalam bentuk informasi yang baik (Kusumadewi, Sdan Purnomo, H. 2013).

III. ANALISA SISTEM

3.1 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan pelaksanaan pada penelitian ini, diperlukan data dan informasi untuk menjadi acuan sebagai sumber bahan analisa perancangan sistem. Ada beberapa tahap yang digunakan dalam proses berlangsungnya penelitian ini, antara lain.

1. Studi Pustaka

Tahap pengumpulan data guna memperoleh informasi dari berbagai sumber bacaan sebagai referensi serta literatur ilmiah lainnya yang berkaitan dengan masalah yang ingin dipecahkan dalam kegiatan penelitian ini dilakukan sebagaimana mestinya untuk mengumpulkan data penelitian dari berbagai aspek dan sumber.

1. Studi Lapangan

a. Observasi (Pengamatan)

sangat sederhana, fleksibel, memiliki kemampuan terhadap data-data yang tidak tepat. Metode *Fuzzy Logic* merupakan salah satu metode yang dapat diterapkan untuk membangun suatu sistem sebagai bentuk penyelesaian masalah tersebut.

Metode observasi ialah kegiatan yang dilakukan dengan mengamati secara langsung pada objek penelitian, sehingga memperoleh informasi dan data yang dibutuhkan dalam penelitian.

b. Wawancara (Interview)

Metode wawancara yaitu proses pengumpulan data yang dilakukan secara langsung kepada narasumber atau orang yang diwawancarai, untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi gejala yang umum terjadi dan solusi dari gejala yang terjadi pada tingkat kerusakan kamera *DSLR* yang dialami.

2. Pengumpulan dan Pengelolaan Data

a. Variabel Input

Variabel jenis gejala kerusakanyang terdiri dari 2 himpunan

fuzzy, yaitu jenis gejala kerusakan Hardware dan jenis gejala kerusakan Software. Dengan semesta pembicaraan 1-10

Gejala Kerusakan Hardware	[1 - 10]
Gejala Kerusakan Software	[1 - 10]

b. Variabel Output

Variabel jenis tingkat kerusakan yang terdiri dari 3 himpunan *fuzzy*, yaitu jenis tingkat kerusakan Ringan, Sedang, Berat. Dengan semesta pembicaraan <10% - >30%

IV. PEMBAHASAN

1. Tampilan Sistem

a. Halaman Login (Admin/User)



b. Halaman Data Kerusakan (Admin)



c. Halaman Data Gejala (*Admin*)



d. Halaman Konsultasi (*User*)



e. Halaman Hasil Diagnosa (*User*)



V. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan dari apa yang telah dibahas untuk menentukan tingkat kerusakan kamera *DSLR* dengan menggunakan metode *Fuzzy Logic* tipe *Mamdani*, maka dapat diambil kesimpulan yang mungkin dapat bermanfaat utamanya bagi pembaca dan penulis sendiri, yaitu sebagai berikut ini:

1. Sistem pakar untuk menentukan tingkat kerusakan kamera *DSLR* dengan menggunakan metode *Fuzzy Logic* tipe *Mamdani*, mampu memberikan kemudahan bagi *WongkoneArt* dan masyarakat pengguna kamera *DSLR* lainnya untuk dapat mengetahui seberapa besar tingkat kerusakan kamera yang dialami, dan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam penanganan lebih lanjut dari tingkat kerusakan yang terjadi.

2. Dengan menerapkan metode *Fuzzy Logic* tipe *Mamdani* dalam melakukan diagnosa memerlukan data yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas. Dalam pengujian menggunakan metode *BlackBox*, dan diterapkan secara langsung kepada narasumber penelitian juga pengguna lain kamera *DSLR*, berikut diujikan kepada ahli dibidang ilmu komputer.

b. Saran

Dari hasil implementasi dan pengujian, menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan dalam pengembangan sistem ini. Agar dapat dikembangkan lagi menjadi sistem aplikasi yang sempurna, saran yang dapat penulis berikan antara lain:

1. Sistem untuk menentukan tingkat kerusakan kamera *DSLR* ini dapat dikembangkan lebih lanjut yaitu dengan penambahan data kriteria yang mungkin diperlukan, seperti menambahkan untuk mendiagnosa beberapa jenis kamera lainnya.
2. Dapat dikembangkan dengan basis yang berbeda, dan dapat menggunakan metode lain yang masih keterkaitan dan mendukung untuk kebutuhan sistem pakar.

VI. DAFTAR PUSTAKA

[1] Al-Chanif, I.(2016). Sistem Pakar Mendiagnosa Kerusakan Pada Kamera Digital Singel Lens Reflector (DSLR) Berbasis Website. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta. Ayu, Ade dan Hasibuan, Astuti,

[2] Angeli, C. and Atherton, D.P.(2001). A Model Based Method for an on-line Diagnostic Knowledge-Based System. *Expert Systems*, 18(3):

- [3] Arief. (2011). Mesin Inferensi (Inference Engine). Diakses pada Desember 7, 2012, dari Brigida.(2013). Teori Dempster-Shafer. Diakses pada 23 Januari 2013, dari Cameraclean.(2007). Digital SLR Cleaning for Beginners. Diakses pada 25 Mei 2014, dari Dwi, A. Mengenal Kamera DSLR: 12 Bagian Utama Kamera DSLR dan Fungsinya. Diakses pada Hidayat, H. Akik dan Sumaryana Yusuf.(2008). Sistem Pakar Pendiagnosa Pada Kamera Digital. Bandung : UNPAD dan Tasikmalaya : STMIK DCI. 59
- [4] Setyawan, Ardi., 2012, *Aplikasi Multimedia Pembelajaran Tentang Memori Menggunakan Adobe Flash*. Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- [5] Prameswari, Lourensia Palupi Dhika., 2009, *PENGEMBANGAN APLIKASI SIMULASI MESIN MOBIL BERBASIS MULTIMEDIA*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- [6] Edi S. Mulyanta, 2007, *Teknik Modern Fotografi Digital*. Andi offset, Yogyakarta
- [7] Suyanto, M. 2003, *Multimedia Alat Untuk meningkatkan Keunggulan Bersaing*, Andi, Yogyakarta
- [8] Wibawanto W., 2007, *Dasar Pemrograman Flash Game*, Andi Publisher, Yogyakarta
- [9] Sudarmawan. Darius. 2007, *Interaksi Manusia Dengan Komputer*, Andi Publisher, Yogyakarta
- [10] Enterprise, Jubilee, 2009. *Kupas Tuntas Flash CS4*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta
- [11] Mulyana, Arry, 2007, *Cara Membuat Animasi Flash Menggunakan Swissxax*, Andi Publisher, Yogyakarta