

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA
KERUSAKAN PADA KAMERA *DIGITAL
SINGLE LENS REFLEX* MENGGUNAKAN
METODE *FORWARD CHAINING***

SKRIPSI



**Oleh:
Anthon Keriterius Mendrofa
130210152**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2017**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA
KERUSAKAN PADA KAMERA *DIGITAL
SINGLE LENS REFLEX* MENGGUNAKAN
METODE *FORWARD CHAINING***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Anthon Keriterius Mendrofa
130210152**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2017**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 21 Maret 2017

Yang membuat pernyataan,

MateraiRp. 6.000

Anthon Keriterius Mendrofa
130210152

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA KERUSAKAN
PADA KAMERA *DIGITAL SINGLE LENS REFLEX*
MENGUNAKAN METODE
*FORWARD CHAINING***

**Oleh:
Anthon Keriterius Mendrofa
130210152**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Guna memperoleh gelar Sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini**

Batam, 21 Maret 2017

**Realize, S.Kom., M.Si.
Pembimbing**

ABSTRAK

Kamera *Digital Single Lens Reflex (DSLR)* merupakan seperangkat perlengkapan yang memiliki fungsi untuk mengabadikan suatu objek menjadi sebuah gambar yang merupakan hasil proyeksi pada sistem lensa. Dalam era digital memungkinkan semua orang untuk melakukan apa saja termasuk untuk mendokumentasikan suatu objek dengan kamera digital berbasis *DSLR*, namun terkadang penggunaan yang tidak sesuai prosedur dapat mengakibatkan kerusakan pada kamera. Sebagai pengguna awam tentunya akan bingung dengan masalah yang timbul ketika terjadi kerusakan dan mereka akan lebih memutuskan untuk membeli yang baru atau menjualnya, padahal kamera yang rusak masih dapat diperbaiki sendiri maupun oleh teknisi ahli. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem yang dapat menangani kerusakan kamera *DSLR*. Dengan sistem pakar menggunakan metode *forward chaining*, maka pengetahuan seorang teknisi dapat disubsitusikan kedalam bentuk sistem aplikasi untuk menangani kerusakan pada kamera *DSLR*. Hasil dari aplikasi sistem pakar ini dapat mendiagnosa kerusakan-kerusakan pada kamera *DSLR* beserta jenis kerusakan apa yang terjadi dan solusi alternatif. Sehingga setelah dibuatnya aplikasi ini dapat membantu pengguna untuk lebih peka terhadap kondisi kamera *DSLR* yang dimiliki, baik dari sisi perawatan, hingga perbaikan jika terjadi kerusakan sederhana.

Kata Kunci : **Kamera *Digital Single Lens Reflex*, Sistem Pakar, Metode *Forward Chaining***

ABSTRACT

Digital cameras Single Lens Reflex (DSLR) is a set of gear that has a function to capture an object into an image that is the result of a projection lens systems. In the digital age allows everybody to do anything including to document an object with digital camera DSLR-based, but sometimes the use of inappropriate procedures can result in damage to the camera. As a lay user would certainly be confused with problems that arise when there is damage and they will be more decided to buy new ones or sell it, even though the camera can still be damaged repaired itself or by expert technicians. This research aims to design and build a system that can handle the damage DSLR camera. With expert system using the method forward chaining, then knowledge a technician can be substituted into the form of the application system to handle damage on DSLR cameras. The results of this expert system application can diagnose the damage-damage to the DSLR cameras with this type of damage is what happened and alternative solutions. So after he had made this app can help users to be more sensitive to the conditions of DSLR cameras that are owned, both in the maintenance, to repair the damage in case of simple.

Keywords: Single Lens Reflex Digital Cameras, Expert System, Method Of Forward Chaining

KATA PENGANTAR

Segala puji dan kemuliaan kepada Tuhan Yesus yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
3. Realize, S.Kom., M.Si. selaku pembimbing Skripsi pada Program Study Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Kedua Orangtua saya yang begitu saya sayangi.
6. Bapak Juanda dan rekan sebagai teknisi Kamera DSLR.

7. Teman saya Fandy yang sangat peduli dan sudah banyak membantu selama saya penelitian. Teman-teman Teknik Informatika 2013. Cecep, Relly, Robbie, Panca, Alex, Josua, Erik, Hafiz dan teman-teman lain.
8. Kepada Abang, kakak dan adik saya: Likemono, Ririn, Aris, Rone, Wika, trimakasih atas dukungannya selama saya menjalani perkuliahan.
9. Dan seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Batam, 14 Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENYATAAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1.	L
atar Belakang Penelitian.....	1
1.2.	I
identifikasi Masalah	5
1.3.	P
embatasan Masalah	6
1.4.	P
erumusan Masalah.....	6
1.5.	T
ujuan Penelitian.....	7
1.6.	M
manfaat Penelitian	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1.	.....	T
teori Dasar	.....	8
2.1.1.	.....	K
kecerdasan Buatan (<i>Artificial intelligence</i>)	.....	8
2.2.	.....	K
kamera <i>DSLR</i>	.....	17
2.2.1.	.....	D
efisiensi Lensa Kamera <i>DSLR</i>	.....	17
2.2.2.	.....	J
jenis Lensa	.....	19
2.2.3.	.....	L
lensa Standar	.....	22
2.2.4.	.....	I
indikator Lensa Kamera <i>DSLR</i>	.....	23
2.3.	.....	S
software pendukung	.....	26
2.3.1.	.....	X
AMPP	.....	26
2.3.2.	.....	N
Notepad++	.....	28
2.3.3.	.....	H
Hyper Text Markup Language (HTML)	.....	29
2.3.4.	.....	M
MySQL	.....	31
2.3.5.	.....	H
Hypertext Preprocessor (PHP)	.....	34
2.4.	.....	P
penelitian Terdahulu	.....	37
2.5.	.....	K
kerangka Penelitian	.....	42

BAB III METODE PENELITIAN

3.1.	.....	D
	esain Penelitian	43
3.2.	.....	O
	perasional Variabel	45
3.3.	.....	P
	erancangan Basis Pengetahuan	46
3.3.1.	.....	P
	engkodean	46
3.3.2.	.....	A
	turan (Rule).....	50
3.3.3.	.....	P
	ohon Keputusan	51
3.4.	.....	P
	erancangan Sistem	43
3.4.1.	.....	U
	se case Diagram	54
3.4.2.	.....	C
	lass Diagram	55
3.4.3.	.....	S
	quence Diagram	56
3.4.4.	.....	P
	erancangan antar muka (<i>Interface</i>).....	62
3.5.	.....	L
	okasi dan Jadwal Penelitian	66
3.5.1.	.....	L
	okasi Penelitian	66
3.5.2.	.....	J
	adwal Penelitian	67

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1.	.....	T
eori Dasar	.....	68
4.1.1.	.....	P
enerapan Program	.....	68
4.1.2.	.....	I
nterface Admin	.....	75
4.2.	.....	P
embahasan	.....	79
4.2.1.	.....	P
engujian Sistem	.....	79

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.	.....	K
esimpulan	.....	81
5.2.	.....	S
aran	.....	82

DAFTAR PUSTAKA		83
----------------	-------	----

DAFTAR RIWAYAT HIDUP		85
----------------------	-------	----

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1.....Operasional Variabel Kerusakan Pada Kamera DSLR	46
Tabel 3.2.....Kode dan Nama Kerusakan	47
Tabel 3.3.....Kode dan Gejala Kerusakan	47
Tabel 3.4..... Aturan (<i>Rule</i>)	49
Tabel 3.5..... Aturan (<i>Rule</i>) Kerusakan dan Gejala	50
Tabel 3.6..... Jadwal Penelitian	67
Tabel 4.1.....Pengujian Fungsi-Fungsi Pengguna	79
Tabel 4.2..... Pengujian Fungsi-Fungsi Pakar	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Lensa kamera DSLR	19
Gambar 2.2. Halaman Awal <i>XAMPP</i>	26
Gambar 2.3. Logo MySQL	32
Gambar 2.4. Cara Kerja <i>PHP</i>	36
Gambar 2.5. Kerangka Pemikiran.....	42
Gambar 3.1. Desain Penelitian.....	43
Gambar 3.2. Pohon Keputusan.....	52
Gambar 3.3. <i>Use Case Diagram</i>	53
Gambar 3.4. <i>Class Diagram</i>	55
Gambar 3.5. <i>Squence Diagram User</i>	56
Gambar 3.6. <i>Squence Diagram</i> login Pakar.....	57
Gambar 3.7. <i>Squence Diagram</i> Diagnosa	58
Gambar 3.8. <i>Squence Diagram</i> Mengelola Gejala.....	59
Gambar 3.9. <i>Squence Diagram</i> Mengelola Solusi	60
Gambar 3.10. <i>Interface Menu</i> Beranda	61
Gambar 3.11. <i>Interface Menu Login</i>	62
Gambar 3.12. <i>Interface Menu</i> Diagnosa	63
Gambar 3.13. <i>Interface Menu</i> Solusi	64
Gambar 3.14. <i>Interface Interface Menu About</i>	65
Gambar 4.1. Tampilan Halaman Utama (Beranda)	69
Gambar 4.2. Tampilan Halaman <i>Menu</i> Diagnosa	70
Gambar 4.3. Tampilan Halaman Pertanyaan Diagnosa	71
Gambar 4.4. Tampilan Halaman Diagnosa Kerusakan Motor <i>Autofocus</i>	72
Gambar 4.5. Tampilan Halaman Diagnosa Kerusakan Tombol <i>AF</i>	72
Gambar 4.6. Tampilan Halaman Diagnosa Kerusakan Lensa Berjamur	73
Gambar 4.7. Tampilan Halaman <i>Shutter Error</i>	74
Gambar 4.8. Tampilan Halaman <i>Error</i> Diagnosa.....	75

Gambar 4.9. Tampilan Halaman <i>Contact</i>	75
Gambar 4.10. Tampilan Halaman <i>Login</i> Pakar.....	77
Gambar 4.11. Tampilan Halaman Menu Kerusakan.....	77
Gambar 4.12. Tampilan Halaman Menu Solusi.....	78
Gambar 4.12. Tampilan Halaman Menu Aturan	79
Gambar 4.13. Tampilan Halaman Menu <i>History</i> Tamu	79

DAFTAR LAMPIRAN

	Hala
man	
Lampiran <i>Script Content</i>	86
Lampiran <i>Script Diagnosa</i>	87
Lampiran <i>Script Contact</i>	89
Lampiran <i>Script Koneksi</i>	89
Lampiran <i>Script Index</i>	90
Lampiran <i>Script Tamu</i>	91
Lampiran <i>Script Home</i>	93
Lampiran <i>Script Solusi</i>	95
Lampiran <i>Script Relasi</i>	97
Lampiran <i>Script History</i>	99
Lampiran <i>Script Add Diagnosa</i>	101
Lampiran <i>Script Add Solusi</i>	103
Lampiran <i>Script Atur Relasi</i>	105
Lampiran <i>Script Edit Diagnosa</i>	108
Lampiran <i>Script Edit Solusi</i>	110
Lampiran <i>Script Hapus Diagnosa</i>	113
Lampiran <i>Script Hapus Diagnosa</i>	114
Lampiran <i>Script Kerusakan</i>	115
Lampiran Foto Dokumentasi	118
Lampiran Hasil Wawancara	122