



**PERBANDINGAN *TOOLS IMAGE FORENSIC* PADA CITRA
DIGITAL DI SOSIAL MEDIA**

SKRIPSI

JOKO IRWANTO

171420161

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2022**



**PERBANDINGAN *TOOLS IMAGE FORENSIC* PADA CITRA
DIGITAL DI SOSIAL MEDIA**

JOKO IRWANTO

171420161

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**Perbandingan *Tools Image Forensic* Pada Citra Digital Di
Sosial Media**

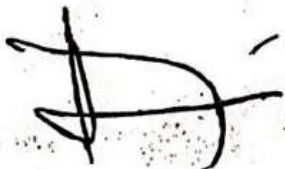
Joko Irwanto

171420161

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

**Disetujui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma**

Dosen Pembimbing,



**Syahril Rizal R I, S.T., M.M., M.Kom.
NIDN. 0223047003**

Dekan,

Universitas Bina Darma

Fakultas Ilmu Komputer



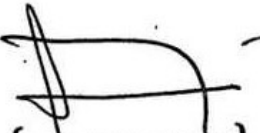
**Dedy Syamsuar, M.I.T., Ph.D
NIDN. 0226127201**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "Perbandingan *Tools Image Forensic* Pada Citra Digital Di Sosial Media" Oleh **Joko Irwanto (171420161)** telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Rabu tanggal 23 Maret 2022.

Komisi Penguji

1. Ketua : **Syahril Rizal R I, S.T., M.M., M.Kom**


(.....)

2. Anggota : **Timur Dali Purwanto, S.Kom., M.Kom.**


(.....)

3. Anggota : **Dedi Irawan, S.Kom., M.Kom.**


(.....)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma

Ketua Program Studi

Universitas Bina Darma

Fakultas Ilmu Komputer

Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.

NIDN. 0203057301



HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Joko Irwanto

NIM : 171420161

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (Skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 07 Januari 2022

Yang membuat pernyataan,



Joko Irwanto

NIM : 171420161

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Get Busy Dying or Get Busy Living”

“Life Is Cruel Why Should The Afterlife Be Any Different”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku yang menginginkan keberhasilan diriku sebagai anak tercintanya dan yang selalu mendoakan diriku agar selalu menjadi yang dan yang selalu memberi semangat dan inspirasi. Dan terutama kepada diriku sendiri agar menjadi pengingat untuk menerapkan ilmunya ke masyarakat agar bisa merealisasikan mimpinya yang mendambakan hidup di dunia yang utopia.

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang paling indah selain puji dan rasa syukur kepada Allah SWT, yang telah menentukan segala sesuatu berada di tangan-Nya, sehingga tidak ada setetes embun pun dan segelintir jiwa manusia yang lepas dari ketentuan dan ketetapan-Nya. Alhamdulillah atas hidayah dan inayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini yang berjudul: **“PERBANDINGAN *TOOLS IMAGE FORENSIC* PADA CITRA DIGITAL DI *SOSIAL MEDIA*”**, yang merupakan syarat dalam rangka menyelesaikan studi untuk menempuh gelar Sarjana Komputer di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal itu disadari karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Besar harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pihak lain pada umumnya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat pelajaran, dukungan motivasi, bantuan berupa bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak mulai dari pelaksanaan hingga penyusunan laporan skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang-orang yang penulis hormati dan cintai yang membantu secara langsung maupun tidak langsung selama pembuatan skripsi ini.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada:

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., MM selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Syahril Rizal R I, S.T., M.M., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing.
5. Timur Dali Purwanto, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Penguji.
6. Aan Restu Mukti, M.Kom., CCNA, selaku Dosen Penguji.
7. Dedi Irawan, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Penguji.
8. Kedua orang tuaku, saudara-saudaraku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tujuan dari pembuatan skripsi ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Palembang, 07 Januari 2022



Penulis

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan teknologi informasi memungkinkan pengguna untuk melakukan pengolahan citra digital dengan sangat mudah. Pengolahan citra digital yang mudah ini tak jarang disalahgunakan oleh segelintir orang untuk melakukan kejahatan seperti pemalsuan citra digital untuk dijadikan hoax dan disebarluaskan. Saat ini penyebaran informasi/berita bohong (*hoax*) makin marak. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Juditha (2018) mengungkapkan saluran yang paling banyak digunakan dalam penyebaran *hoax* adalah media sosial. Penyebaran citra digital pada sosial media menimbulkan kecemasan pada masyarakat bahwa citra digital tersebut tidak dapat dianggap sebagai bukti yang terpercaya, karena pengolahan citra digital saat ini dapat direkayasa dengan mudah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis sebuah citra digital baik yang asli maupun yang telah direkayasa dengan menggunakan *tools image forensic* berupa FotoForensic, Forensically, dan Jpegsnoop. Teknik yang digunakan penulis adalah dengan teknik *Error Level Analysis (ELA)*, *Metadata*, dan *JPEG Compression*. Pada penelitian ini menggunakan metode *National Institute of Standards Technology (NIST)*. Dimana tahapan dari metode tersebut meliputi *collection, examination, analysis, dan reporting* sehingga dapat dilakukan suatu langkah penelitian secara terstruktur agar dapat digunakan untuk pedoman dalam menyelesaikan suatu persoalan yang ada.

Kata Kunci : Citra Digital, Media Sosial, Digital Image, National Institute Of Standars Techlogogy

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Tujuan Penelitian	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
1.6. Alat Penelitian	4
1.7. Metode Penelitian	4

1.7.1.	<i>Collection</i>	5
1.7.2.	<i>Examination</i>	5
1.7.3.	<i>Analysis</i>	5
1.7.4.	<i>Reporting</i>	6
1.8.	Sistematika Penulisan	6
2.	TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1.	Citra Digital.....	8
2.2.	Pemalsuan Citra.....	9
2.3.	<i>Digital Forensic</i>	12
2.4.	FotoForensic	12
2.5.	ForensicallyBeta	13
2.6.	JPEGsnoop.....	14
2.7.	<i>Error Level Analysis</i>	15
2.8.	<i>Metadata</i>	15
2.9.	<i>JPEG Compression Table</i>	16
2.10.	Kualitas <i>Website</i>	16
2.11.	GTmetrix	18
2.12.	Media Sosial	19
2.13.	Penelitian Sebelumnya	19
3.	METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1	Tahap Pengumpulan (<i>Collection</i>).....	21
3.2.	Tahap Pemeriksaan (<i>Examination</i>).....	25
3.2.1.	FotoForensics.....	26
3.2.2.	ForensicallyBeta	29
3.2.3.	JPEGsnoop	31

4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	34
4.1.1. <i>Accessibility</i>	34
4.1.2. <i>Readability</i>	37
4.1.3. <i>Speed</i>	40
4.1.4. <i>Content</i>	43
4.2. Tahap Pelaporan (<i>Reporting</i>)	45
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Skema Metode NIST	5
Gambar 2.1. Citra Digital.....	9
Gambar 2.2. Tampilan GTmetrix	18
Gambar 3.1. Barang Bukti.....	22
Gambar 3.2. Klarifikasi Brang Bukti 1	23
Gambar 3.3. Klarifikasi Brang Bukti 2	23
Gambar 3.4. Klarifikasi Brang Bukti 3	24
Gambar 3.5. Klarifikasi Brang Bukti 4	24
Gambar 3.6. Klarifikasi Brang Bukti 5	25
Gambar 3.7. Hasil <i>Error Level Analysis</i> pada FotoForensics	26
Gambar 3.8. Hasil <i>JPEG Compression</i> pada FotoForensics	27
Gambar 3.9. Hasil <i>Metadata</i> pada FotoForensics.....	28
Gambar 3.10. Hasil <i>Error Level Analysis</i> pada ForensicallyBeta.....	29
Gambar 3.11. Hasil <i>JPEG Compression</i> pada ForensicallyBeta	30
Gambar 3.12. Hasil <i>Metadata</i> pada ForensicallyBeta.....	30
Gambar 3.13. Hasil <i>JPEG Compression</i> pada JPEGsnoop.....	31
Gambar 3.14. Hasil <i>Metadata</i> pada JPEGsnoop.....	33
Gambar 4.1. Larangan <i>Domain</i> Indonesia pada FotoForensics	36
Gambar 4.2. Pesan pada FotoForensics	37
Gambar 4.3. CAPTCHA pada FotoForensics	37
Gambar 4.4. Tampilan Utama pada FotoForensics.....	38
Gambar 4.5. Tampilan Utama pada ForensicallyBeta	38
Gambar 4.6. Tampilan Utama pada JPEGsnoop	38
Gambar 4.7. Tutorial Pemakaian pada FotoForensics	39
Gambar 4.8. Tutorial Pemakaian pada ForensicallyBeta	39
Gambar 4.9. Hasil GTmetrix pada FotoForensics.....	41
Gambar 4.10. Hasil GTmetrix pada ForensicallyBeta.....	41
Gambar 4.11. Fitur pada FotoForensics.....	44

Gambar 4.12. Fitur pada ForesicallyBeta.....	44
Gambar 4.13. Fitur pada JPEGsnoop.....	44
Gambar 4.14. <i>Error Level Analysis</i> Pada ForensicallyBeta.....	46



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Tabel Perbandingan <i>Accesibility</i> pada Browser Perangkat.....	35
Tabel 4.2. Tabel Perbandingan <i>Accesibility</i>	36
Tabel 4.3. Hasil GTmetrix Selama 4 Hari pada FotoForensics	42
Tabel 4.4. Hasil GTmetrix Selama 4 Hari pada ForensicallyBeta	42
Tabel 4.5. Perbandingan <i>Tools</i> pada Tahap <i>Examination</i>	46
Tabel 4.6. Perbandingan <i>Tools</i> pada Tahap <i>Analysis</i>	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bahan Penelitian 1.....	55
Lampiran 2. Bahan Penelitian 2.....	56
Lampiran 3. Bahan Penelitian 3.....	57
Lampiran 4. Bahan Penelitian 4.....	58
Lampiran 5. Bahan Penelitian 5.....	59
Lampiran 6. Lembar Pengajuan Judul.....	60
Lampiran 7. Lembar Konsultasi Proposal.....	61
Lampiran 8. Jadwal Ujian Proposal.....	62
Lampiran 9. Formulir Perbaikan Seminar Proposal.....	63