

TUGAS 6
KEAMANAN JARINGAN KOMPUTER



Oleh :

Rahmi Khoirani 09011281520104

JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018

PHOTO FORENSIC

Pada kasus ini Saya membandingkan 2 buah foto dimana foto pertama adalah foto asli, sedangkan foto yang kedua adalah foto yang sudah di edit dengan menggunakan PhotoScape untuk mengedit ketajaman warna.



(a)

(b)

Gambar 1. (a) Foto Asli ; (b) Foto Edit

Untuk mengetahui apakah salah satu dari kedua foto di atas sudah di edit maka saya menggunakan web FotoForensics.com untuk mengetahui Meta Data dan web Imageforensic.org untuk melihat Error Level Analysis (ELA).

Berikut ini merupakan Meta Data yang di dapat :

File	
File Type	JPEG
File Type Extension	jpg
MIME Type	image/jpeg
Image Width	2304
Image Height	1536
Encoding Process	Baseline DCT, Huffman coding
Bits Per Sample	8
Color Components	3
Y Cb Cr Sub Sampling	YCbCr4:2:0 (2 2)

JFIF	
JFIF Version	1.01
Resolution Unit	None
X Resolution	1
Y Resolution	1

Composite	
Image Size	2304x1536
Megapixels	3.5

File	
File Type	JPEG
File Type Extension	jpg
MIME Type	image/jpeg
Image Width	2304
Image Height	1536
Encoding Process	Baseline DCT, Huffman coding
Bits Per Sample	8
Color Components	3
Y Cb Cr Sub Sampling	YCbCr4:2:0 (2 2)

JFIF	
JFIF Version	1.01
Resolution Unit	inches
X Resolution	96
Y Resolution	96

Composite	
Image Size	2304x1536
Megapixels	3.5

(a)

(b)

Gambar 2. (a) Meta Data Foto Asli ; (b) Meta Data Foto Edit

Pada Meta Data di atas didapatkan perbedaan pada resolusi foto di mana resolusi foto asli bernilai “1” sedangkan resolusi foto edit bernilai “96”. Selain pada Meta Data terdapat juga perbedaan pada nilai “Luminance” atau “Intensitas” dan nilai “Chrominance” atau “Warna”. Pada foto asli tingkat kualitas gambar 80% dengan nilai “Luminance” dan “Chrominance” memiliki nilai yang berbeda. Sedangkan pada foto edit tingkat kualitas gambar 100% dengan nilai “Luminance” dan “Chrominance” memiliki nilai yang seluruhnya sama yaitu “1”.

JPEG last saved at 80% quality (JPEG Standard)

Quality determined from the quantization tables that encoded the JPEG:

JPEG Q0: Luminance								JPEG Q1: Chrominance							
6	4	4	6	10	16	20	24	7	7	10	19	40	40	40	40
5	5	6	8	10	23	24	22	7	8	10	26	40	40	40	40
6	5	6	10	16	23	28	22	10	10	22	40	40	40	40	40
6	7	9	12	20	35	32	25	19	26	40	40	40	40	40	40
7	9	15	22	27	44	41	31	40	40	40	40	40	40	40	40
10	14	22	26	32	42	45	37	40	40	40	40	40	40	40	40
20	26	31	35	41	48	48	40	40	40	40	40	40	40	40	40
29	37	38	39	45	40	41	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Gambar 3. Nilai “Luminance” dan nilai “Chrominance” Foto Asli

JPEG last saved at 100% quality (JPEG Standard)

Quality determined from the quantization tables that encoded the JPEG:

JPEG Q0: Luminance								JPEG Q1: Chrominance							
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Gambar 4. Nilai “Luminance” dan nilai “Chrominance” Foto Edit

Berikut ini merupakan *Error Level Analysis* (ELA) yang di dapat :



(a)

(b)

Gambar 5. (a) *Error Level Analysis (ELA) Foto Asli* ; (b) *Error Level Analysis (ELA) Foto Edit*

Pada gambar 5 di atas dapat dilihat bahwa pada foto edit terdapat *noise* atau bintik putih yang lebih banyak dibandingkan foto asli. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua web ini dapat digunakan untuk mengetahui foto tersebut adalah asli atau sudah diedit.