

## Analisis Forensik Dengan Menerapkan Metadata Dan Hash Studi Kasus Pada Rekaman Video

Redina Anjelina<sup>1</sup>, Noviyanti.P<sup>2</sup>  
Program Studi Teknologi Informasi  
Institut Shanti Bhuana

Suka Bangun, Bengkayang, Bengkayang Regency, Kalimantan Barat  
[anjelinaredina@gmail.com](mailto:anjelinaredina@gmail.com)<sup>1</sup>, [noviyanti@shantibhuana.ac.id](mailto:noviyanti@shantibhuana.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstrak.** Penerapan metadata dan hash dalam analisis forensik sangat diperlukan dalam menentukan keaslian dari file rekaman video. Metadata merupakan hasil dari suatu informasi yang menyimpan suatu data terkait dengan informasi dari data yang di analisis yaitu dengan melakukan identifikasi dengan membedakan dari video yang dianalisis sedangkan Hash merupakan salah satu ilmu yang digunakan dalam mengubah informasi, jadi data yang diinput nantinya akan berubah menjadi kombinasi antara angka, huruf atau ada karakter lain yang juga terenkripsi dari sebuah file. Tools yang digunakan untuk menganalisis dan menentukan keaslian file yaitu *tools forevid*. *Tools forevid* dapat digunakan dalam menentukan keaslian file hash dan metadata dari video, dalam penggunaan *tools forevid* ini memperlihatkan dua file rekaman video asli dan video editan untuk dianalisis setelah itu akan dilakukan perbandingan yang bertujuan untuk mengetahui apakah file rekaman video tersebut asli atau hasil editan. Dari hasil yang didapat, *tools forevid* ini sangat efektif digunakan dalam mengidentifikasi file-file yang diperlukan dalam proses analisis kasus yang terjadi.

**Kata Kunci :** Analisis , Forensik , Metadata , Hash , Forevid

### 1 Pendahuluan

Semakin berkembangnya zaman diera digital ini dapat mempengaruhi citra digital dari rekaman video,maka dalam pelaksanaan investigasi kasus forensik rekaman video diperlukannya pembuktian yang kuat dengan menerapkan Analisis forensik merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang meliputi beberapa proses yaitu tahap proses pengumpulan barang bukti,pemeriksaan barang bukti,dan melakukan evaluasi dalam insiden kejahatan yang terjadi dengan menerapkan metode ilmiah,menggunakan tools yang membantu dalam memecahkan kasus yang di hadapi,dan melibatkan pemeriksaan bukti digital yang berupa rekaman video untuk mengungkapkan fakta yang mendukung pelaksanaan investigasi.rekaman video merupakan salah satu barang bukti yang kuat untuk membantu dalam kasus investigasi dikarenakan melalui video para ahli dapat mengetahui tersangka yang melakukan kejahatan dengan melalui verifikasi metadata dan hash dari penggunaan tools dalam proses analisis forensik[1].pendekatan metadata untuk mengetahui adanya perbedaan antara kedua video yang terlihat sama padahal dari kedua video tersebut salah satunya ada yang sudah dimanipulasi.metadata digunakan untuk memberikan informasi terkait kasus dalam bentuk rekaman video[2].

Dalam melakukan analisis forensik juga pastinya ada tahap pembuktian untuk menyatakan kebenaran pemeriksaan kasus pada rekaman video yang menjadi salah satu proses yang sangat membutuhkan waktu yang lama dan perlu alat digital seperti tools untuk mengungkapkan kebenaran dalam kasus [3].analisis forensik memiliki beberapa prinsip terutama dalam teknik penyelesaian kasus pada rekaman video perlu adanya pertimbangan yang kuat sebelum masuk dalam tahap menganalisis maka perlu adanya analisis pada metadata dan hash yang terkait dalam rekaman video,maka pentingnya sebelum melakukan analisis sebaiknya harus meenerapkan ilmu forensik terlebih dahulu sebelum melakukan identifikasi dan menguji barang bukti digital pada tools yang digunakan saat menangani kasus yang sangat memerlukan peran untuk mendukung penyelidikan dan mencari bukti dari hasil investigasi[4].tools yang sangat membantu dalam menangani kasus pada rekaman video tersebut ialah forevid.forevid merupakan alat yang digunakan dalam menganalisis forensik video digital yang dirancang untuk membantu tim investigasi dalam melakukan pemeriksaan,menganalisis,dan mengelola hasil dari rekaman video yang digunakan sebagai barang bukti[5].seiring dengan perkembangan meningkatnya kasus yang terlibat dalam forensik maka tools yang di rancangpun akan semakin banyak

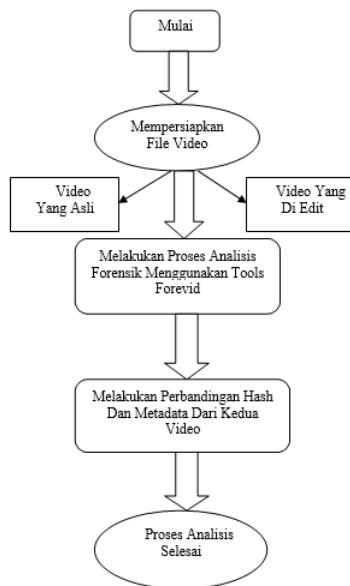
diminati yang mendorong untuk menghadirkan fitur yang terbaru seperti salah satunya *tools forevid* yang sudah dipergunakan dalam kasus analisis forensik[6].

Fungsi hash merupakan alat yang berperan penting dalam menganalisis rekaman video yang dapat membantu dalam mengidentifikasi proses investigasi forensik hal ini dilakukan untuk dapat melakukan perbandingan antara kedua rekaman video yang memiliki kesamaan demi keamanan sebuah rekaman video tersebut , dalam mengidentifikasi analisis forensik diikarenakan kejahatan yang semakin berkembang pada era ini maka diperlukannya pembuktian yang juga harus mengikuti perkembangan untuk mempermudah mengatasi kejahatan yaitu salah satu contohnya pembuktian berupa informasi peranan penting dalam penggunaan *tools forevid* sebagai alat bantu dalam mengatasi kasus tersebut[7] melalui analisis forensik, seseorang dapat memiliki keahlian teknis dalam mengumpulkan bukti secara digital yang dapat disajikan dalam persidangan sesuai dengan hukum yang berlaku[8] .sebelumnya banyak ahli forensik menggunakan *tools forevid* ini sebagai alat bantu untuk menemukan barang bukti, tools ini sangat membantu untuk menemukan nilai hash dan metadata dalam rekaman video sehingga memberikan kemudahan kepada tim investigasi dalam melakukan penyelidikan[9] . pentignya untuk menerapkan keilmuan forensik digital untuk membantu dalam pemulihan dan penyelidikan kasus pada rekaman video pada media pada era zaman digital yang semakin canggih ini karena semakin berkembangnya zaman semakin banyak pula kasus kejahatan yang terjadi baik terjadi secara langsung maupun melalui media sosial[10].

Penelitian sebelumnya yang menjadi acuan dalam penelitian ini dilakukan yaitu [1] dalam penelitian ini menggunakan tools exiftool untuk menentukan metadata dari gambar dan tools winhex digunakan untuk menentukan number file atau ekstensi dari file.hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setiap tools yang digunakan dalam mengidentifikasi nilai hash, metadata video dan magic number mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing dan mempunyai korelasi karena berkaitan dengan pembuktian terkait barang bukti digital. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hash dan metadata pada rekaman video dengan melakukan pembuktian langsung menggunakan *tools forevid* dalam membuktikan keaslian file video, setelah hasilnya berhasil dilakukan maka akan dibandingkan antara hasil dari nilai hash dan metada dari rekaman video, dan dalam penggunaan *tools forevid* sangat efektif dalam membantu menyelesaikan kasus forensik.

## 2 Metodologi Penelitian

Tahapan metode ini menggunakan pembuatan metode sendiri yang dilakukan untuk menganalisis dari sebuah rekaman video dengan menerapkan metadata,dan hash dengan menggunakan tools Foreveid. Skenario yang akan dibuat yaitu dengan menyiapkan sebuah rekaman video, setelah itu di masukkan dalam tools Foreveid untuk diproses yang kemudian hasilnya akan di analisa.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

Gambar 1 merupakan tahapan penelitian yang terdiri dari 3 tahapan yaitu:

1. Tahap mempersiapkan file video merupakan proses dimana file rekaman video akan diolah dan dipersiapkan untuk dianalisis yang bertujuan untuk mengungkapkan bukti dari kasus tersebut
2. Tahap melakukan proses analisis forensik dengan menggunakan *tools forevid* untuk mengidentifikasi, menganalisis dan menghasilkan temuan dari file video dalam penggunaan *tools forevid*
3. Tahap melakukan perbandingan hash dan metadata dari kedua video asli dan video editan merupakan Proses untuk memastikan keaslian dari video yang dianalisis

### 3 Hasil dan Pembahasan

Analisis forensik memegang peranan penting dalam investigasi kejahatan diera digital ini rekaman video, sebagai salah satu bukti digital yang umum ditemukan. salah satu metode yang efektif untuk menganalisis rekaman video adalah dengan menggunakan *tools forevid*. *tools forevid* ini digunakan untuk menganalisis dalam menemukan metadata dan hash sebuah rekaman video. didalam proses penggunaan *tools forevid* ini sangat memudahkan bagi para tim investigasi untuk menuntaskan kejahatan dalam kasus rekaman video.

#### 3.1 Hasil identifikasi menggunakan *tools Forevid*

Gambar 2 merupakan rekaman video asli yang akan di analisis hash dan metadata untuk membuktikan keaslian dari rekaman video tersebut sedangkan gambar 3 merupakan rekaman video editan dan akan dianalisis hash dan metadatanya.



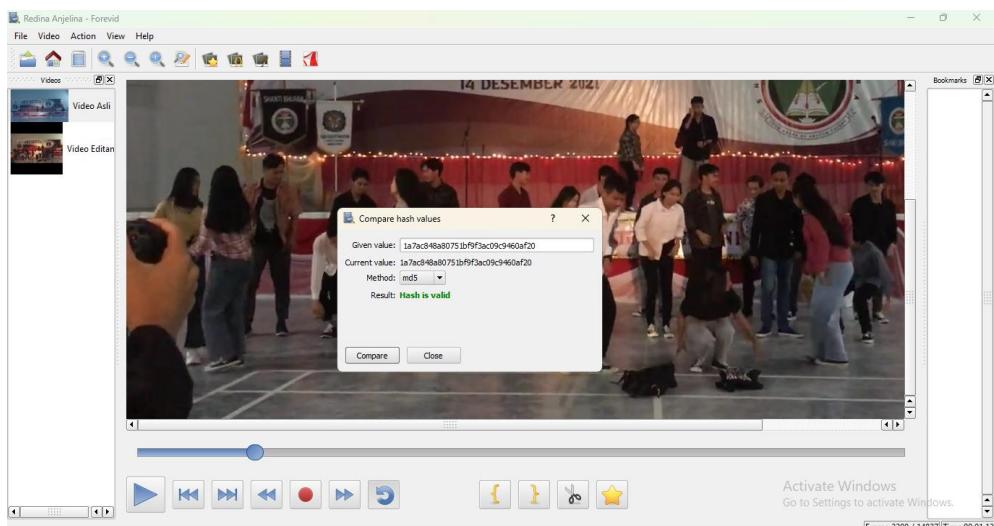
**Gambar 2.** Tampilan video asli



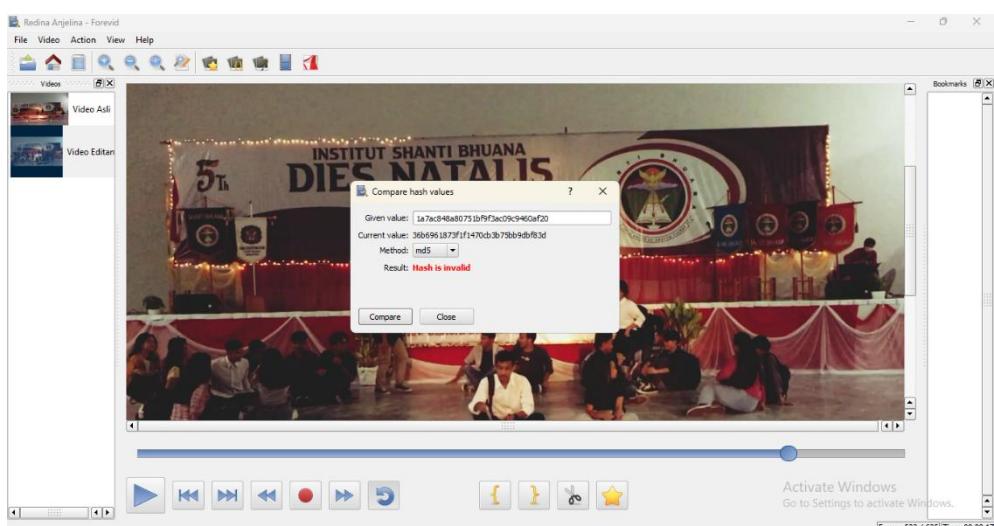
**Gambar 3.** Tampilan video editan

Gambar 4 merupakan hash dari rekaman video yang asli sedangkan gambar 5 merupakan hash dari rekaman video editan. Hash yang digunakan ini adalah *Compare Hash Values* pada kedua rekaman video akan digunakan sebagai barang bukti yang telah di cek hash menggunakan *Tools forevid* berikut langkah-langkah yang dilakukan agar mendapat nilai hash pada penggunaan *tools forevid* yaitu:

1. Buka *tools forevid* setelah itu klik *file* buka open video untuk menambahkan 2 rekaman video asli dan video editan yang akan dianalisis
2. Langkah pertama pada gambar 4, setelah 2 rekaman video sudah di tambahkan selanjutnya tekan video asli klik kanan pada video disitu ada empat maka pilih saja yang opsi Hash dalam *tools forevid*
3. Selanjutnya mencopy kode hash dari *Currennt Value* sedangkan kode hash yang sudah dicopy di paste ke *Given Value* dan tahap berikutnya klik tombol *Compare* liat hasil dari *Result* yang menampilkan nilai *Hash is Valid* yang berarti rekaman video tersebut asli
4. Langkah kedua pada gambar 5, tekan video editan klik kanan pada video disitu ada tampilan empat opsi pilihan maka pilih saja yang opsi Hash dalam *tools forevid*
5. Selanjutnya masih melakukan hal yang sama seperti di tahap video asli, mencopy kode hash dari *Curren Value* sedangkan kode *Hash* yang sudah dicopy tadi dipastekan ke *Given Value* dan tahap berikutnya klik tombol *Compare* liat hasil dari *Result* yang menampilkan *Hash is Invalid* yang berarti rekaman video tersebut sudah dilakukan proses pengeditan dan manipulasi.

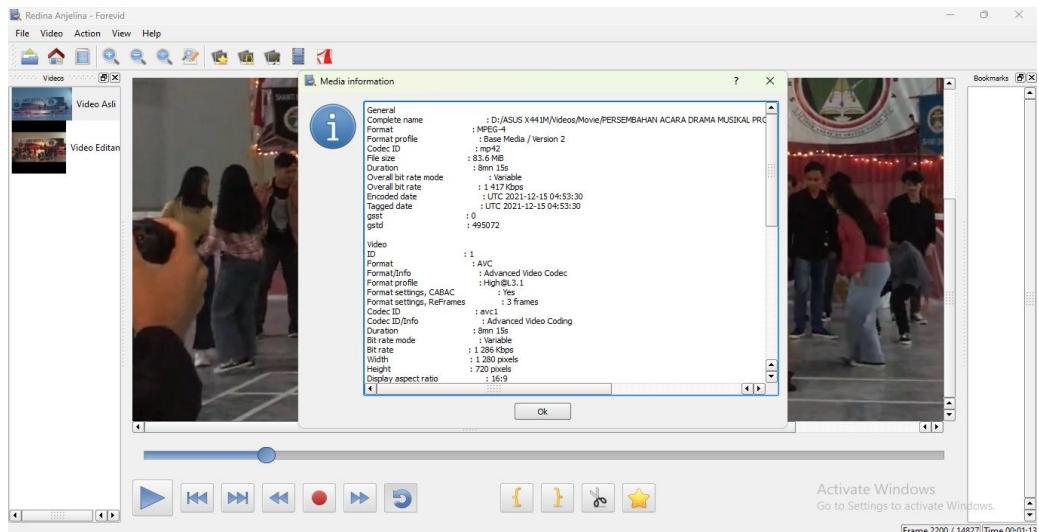


**Gambar 4.** Tampilan hash valid video asli

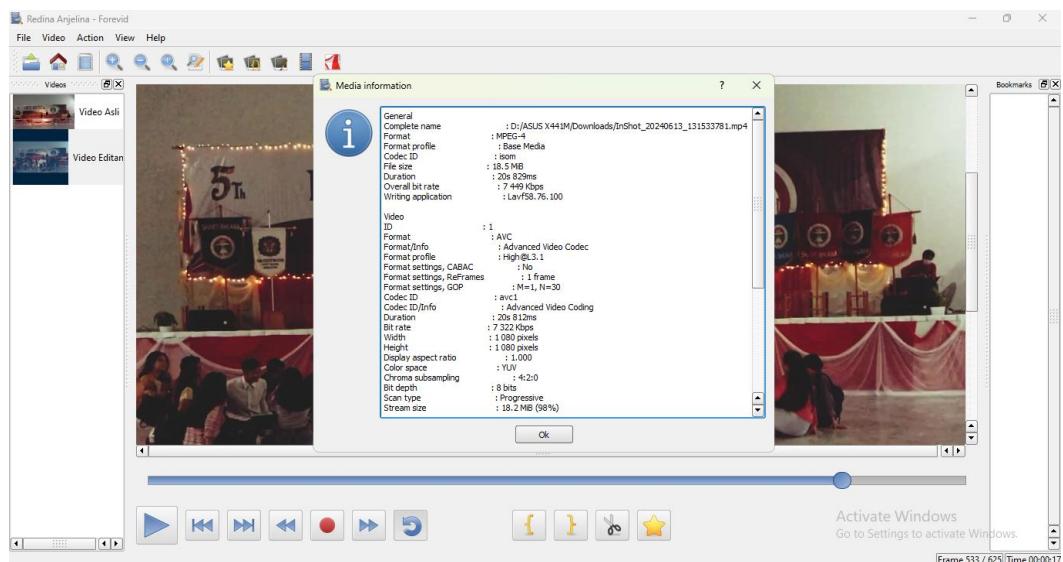


**Gambar 5.** . Tampilan hash invalid video editan

Gambar 6 merupakan metadata dari rekaman video yang asli sedangkan gambar 7 merupakan metadata dari rekaman video editan. Metadata yang digunakan ini adalah media information pada kedua rekaman video akan digunakan sebagai barang bukti yang telah di cek metadatanya menggunakan Tools forevid.



**Gambar 6.** . Tampilan asil Metadata video asli



**Gambar 7.** . Tampilan hasil metadata video editan

### 3.2 Laporan Hasil Perbandingan Analisis Hash Rekaman Video

Dari hasil analisis yang dilakukan kita dapat mengetahui perbedaan antara rekaman video asli dan video editan dengan melihat hash. pada rekaman video asli dapat dilihat pada kode hash *Given Value* dan *Current Value* pada tools forevid memiliki kesamaan dan dinyatakan bahwa video tersebut merupakan video yang *asli(valid)* sedangkan pada video editan dapat dilihat pada kode hash *Given Value* dan *Current Value* pada tools forevid memiliki perbedaan pada kode yang dihasilkan maka dapat dinyatakan bahwa video tersebut merupakan video hasil dari proses *editan (invalid)*.

Tabel 1. Hasil Analisis Perbandingan Hash Video Asli Dan Video Editan

	<b>Barang Bukti</b>	<b>Hasil Hash Menggunakan Tools forevid</b>	<b>Status Video</b>
Video Asli		Given Value:1a7ac848a80751bf9f3ac09c9460af20 Current Value:1a7ac848a80751bf9f3ac09c9460af20	Valid
Video Editan		Given Value:1a7ac848a80751bf9f3ac09c9460af20 Current Value:36b6961873f1f1470cb3b75bb9dbf83d	Invalid

### 3.3 Laporan Hasil Perbandingan Analisis Metadata Rekaman Video

Dari hasil analisis yang dilakukan kita dapat mengetahui perbedaan antara rekaman video asli dan video editan dengan melihat hasil metadata. pada rekaman video asli dan video editan dapat dilihat pada tabel dan dapat dinyatakan bahwa kedua video tersebut memiliki hasil metadata yang berbeda dari metadata pada rekaman video asli terdapat tanggal, bulan, tahun, dan jam kapan rekaman video tersebut di ambil sedangkan pada rekaman video editan tidak ada tertera tanggal, bulan, tahun, dan jam pengambilan kapan rekaman video tersebut diambil, maka dapat dinyatakan ini merupakan rekaman dari proses editan.

Tabel 2. Hasil Analisis Perbandingan Metadata Video Asli Dan Video Editan

Metadata	Video Asli	Video Editan
Completeness Nama	D:/ASUS X441M/Videos/Movie/PERSEMBAHAN ACARA DRAMA MUSIKAL PRODI TEKNOLOGI INFORMASI — DIES NATALIS KE-5 ISB.mp4	D:/ASUS X441M/Downloads/InShot_20240613_131533781.mp4
Format	MPEG-4	MPEG-4
Format File	Base Media / Version 2	Base Media
Codec Id	mp42	isom
File Size	83.6 MiB	18.5 MiB
Duration	8mn 15s	20s 829ms
Overall Bit Rate Mode	Variable	-
Overall Bit Rate	1 417 Kbps	7 449 Kbps
Encoded Date	UTC 2021-12-15 04:53:30	-
Tanggal Date	UTC 2021-12-15 04:53:30	-

Hasil perbandingan yang sudah dilakukan dalam *tools forevid* dapat dilihat pada tabel diatas, tabel tersebut merupakan hasil dari metadata yang sudah dilakukan analisis dan dapat dilihat ada perbedaan dari metadata tersebut yaitu pada tabel metadata video asli ada tampilan tanggal, bulan, tahun dan waktu pengambilan rekaman video, sedangkan ditabel video editan tidak ada tertera tanggal, bulan, tahun, dan waktu pengambilan rekaman video. dapat disimpulkan bahwa *tools forevid* sangat efektif dalam melakukan analisis forensik.

## 4 Kesimpulan dan Saran

Analisis forensik dengan menerapkan metadata dan hash pada rekaman video menggunakan *tools forevid* forensik dapat menjadi salah satu metode yang efektif dalam mengidentifikasi dan memperjelaskan kejadian yang terjadi pada rekaman video. Dengan menggunakan metadata, analisis dapat dilakukan untuk mengetahui informasi tentang tanggal dan waktu pengambilan rekaman. Sementara itu, hash dapat digunakan untuk memverifikasi keaslian data pada rekaman video.

## Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk dapat lebih mengembangkan lagi dalam proses analisis forensik dengan penggunaan tools selain forevid, masih banyak lagi tools yang dapat membantu dalam menyelesaikan kasus forensik ini dan di harapkan dengan penelitian ini dapat lebih dikembangkan lagi ilmu forensik dan melakukan teknik perbandingan dari berbagai alat forensik yang tersedia dengan tujuan menemukan solusi dan cara pengembangan analisis forensik dalam studi kasus rekaman video.

## Referensi

- [1] M. A. Kustian, “Analisis Forensik Penggunaan Fungsi Hash Dalam Menentukan Keaslian Video, Metadata Image Dan Magic Number File,” *J. Sains, Nalar, dan Apl. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 10–16, 2023, doi: 10.20885/snati.v2i2.21.
- [2] M. M. Nist, “Analisis forensik untuk mendeteksi keaslian citra digital menggunakan metode nist,” no. October 2020, 2021, doi: 10.31598/jurnalresistor.v3i2.634.
- [3] U. H. Pidana, O. Gabriella, and A. Anes, “1 2 3 4,” vol. IX, no. 13, pp. 231–241, 2021.
- [4] G. Hendita, A. Kusuma, and I. N. Prawiranegara, “Analisa Digital Forensik Rekaman Video CCTV dengan Menggunakan Metadata dan Hash,” pp. 223–227.
- [5] J. T. Informatika, F. I. Komputer, and U. M. Riau, “Analisis Digital Forensik Rekaman Kamera CCTV Menggunakan Metode NIST ( National Institute of Standards Technology ),” vol. 5, no. 2, pp. 171–182, 2021.
- [6] “ANALISIS PERUBAHAN KARAKTERISTIK METADATA SHARING FILE MENGGUNAKAN METODE NIST ( NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY ) TUGAS AKHIR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH 2023 M / 1444 H ANALISIS PERUBAHAN KAR,” 2023.
- [7] W. Abraham and H. Firmansyah, “Analisis Pembuktian Alat Bukti Closed Circuit Television (CCTV) Sebagai Alat Bukti Petunjuk,” *J. Huk. Adigama*, vol. 1, no. 2, p. 153, 2018, doi: 10.24912/adigama.v1i2.2741.
- [8] M. Fransiskus and N. P, “Analisis Digital Forensik Metadata pada Rekayasa Digital Image sebagai barang bukti Digital,” *J. Sains Dan Komput.*, vol. 8, no. 01, pp. 1–5, 2024, doi: 10.61179/jurnalinfact.v8i01.439.
- [9] M. F. Abdillah, “Analisis Perbandingan Data Recovery Menggunakan Tools Forensik Berbasis Open Source Pada Linux,” pp. 1–57, 2023.
- [10] M. Unik and V. G. Larenda, “Analisis Investigasi Android Forensik Short Message Service (SMS) Pada Smartphone,” *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.)*, vol. 3, no. 1, p. 10, 2019, doi: 10.35145/joisie.v3i1.414.