

**TUGAS AKHIR**

**IDENTIFIKASI BUKTI DIGITAL PADA APLIKASI  
WHATSAPP BERBASIS *DESKTOP* MENGGUNAKAN *LIVE*  
*FORENSIC***

**Disusun Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Kelulusan Program  
Strata S1 Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Jember**



Oleh:

**M. Ainul Rizal**

**20 1065 1196**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2022**

## **TUGAS AKHIR**

# **IDENTIFIKASI BUKTI DIGITAL PADA APLIKASI WHATSAPP BERBASIS *DESKTOP* MENGGUNAKAN *LIVE* *FORENSIC***

**Disusun Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Kelulusan Program  
Strata S1 Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Jember**



Oleh:

**M. Ainul Rizal**

**20 1065 1196**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

### IDENTIFIKASI BUKTI DIGITAL PADA APLIKASI WHATSAPP BERBASIS *DESKTOP* MENGGUNAKAN *LIVE* *FORENSIC*

**M. AINUL RIZAL**

**20 1065 1196**

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhir pada sidang Tugas Akhir tanggal 19 Februari 2022 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelas Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Dosen Penguji :

Penguji I

Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0724039201

Dosen Penguji :

Penguji II

Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si.

NIDN. 0731108903

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T., IPM.

NIDN. 1978040510308366

Dosen Pembimbing :

Pembimbing I

Triawan Adi Cahyanto, M.Kom.

NIDN. 0702098804

Dosen Pembimbing :

Pembimbing II

Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom.

NIDN. 0014027501

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik  
Informatika



Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom.

NIDN. 0014027501

## HALAMAN PERNYATAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Ainul Rizal

NIM : 20 1065 1196

Institusi : Strata-1 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik,  
Universitas Muhammadiyah Jember.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul "**Identifikasi Bukti Digital Pada Aplikasi *WhatsApp* Berbasis *Desktop* Menggunakan *Live Forensic***" bukan merupakan Tugas Akhir milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Apabila pernyataan ini tidak benar maka penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, 21 Februari 2022

Penulis,



**M. Ainul Rizal**  
**NIM. 20 1065 1196**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang sederhana ini dengan baik dan lancar. Sehingga dengan ini penulis mempersembahkan Tugas Akhir ini untuk :

1. Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang.
2. Kedua Orang Tua yang telah mendukung baik secara moral maupun materi serta doa yang selalu diberikan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Saudara dan keluarga yang selalu memberikan motivasi dalam bentuk dukungan semangat, dan doa.
4. Seluruh jajaran dosen Program Studi Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Jember
5. Teman-teman seperjuangan di Universitas Muhammadiyah Jember
6. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, saya menyadari masih banyak terdapat kekurangan sehingga saya mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.



## UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, penyelesaian tugas akhir ini tidak akan pernah terwujud. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
2. Bapak Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Triawan Adi Cahyanto, M.Kom selaku dosen pembimbing I tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dengan penuh kesabaran sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Ari Eko Wardoyo, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing II tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dari awal sampai akhir dengan penuh kesabaran sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji I yang telah memberikan motivasi, kritik, saran dan masukan yang membangun dalam penelitian ini.
6. Bapak Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si selaku dosen penguji II yang telah memberikan motivasi, kritik, saran dan masukan yang membangun dalam penelitian ini.
7. Orang tua dan keluarga yang telah banyak mendukung dan memberikan doanya dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
8. Teman-teman seperjuangan di Universitas Muhammadiyah Jember

Semoga Allah SWT senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa fakultas teknik khususnya teknik informatika dan pembaca pada umumnya.

## KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, yang hanya kepada-Nya lah segala sesuatu bergantung. Alhamdulillah tak lupa senantiasa saya tingkatkan takwa kepada-Nya karena hanya dengan ridho, kemurahan dan kekuasaan-Nya lah tugas akhir yang berjudul “**Identifikasi Bukti Digital Pada Aplikasi *WhatsApp* Berbasis Desktop Menggunakan *Live Forensic*”** dapat terselesaikan dengan lancar.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, keluarga beliau dan para sahabat hingga pengikutnya di akhir zaman, dan orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan kebenaran dan menebarkan kebaikan di bumi Allah SWT.

Dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf jika ternyata di kemudian hari diketahui bahwa hasil dari tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga hasil dari tugas akhir ini dapat mempermudah dalam proses penilaian. Dan lebih dari itu semoga bermanfaat bagi setiap insan yang mempergunakannya untuk kebaikan di jalan Allah SWT.

## MOTTO

”Dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya yang berputus asa dari rahmat Allah, hanyalah orang-orang kafir.”

(Q.S. Yusuf : 87)

”Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang beriman.”

(Q.S. Ali Imran : 139)

“Barang siapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka ia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali.”

(HR Tirmidzi)

“Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan menguji kekuatan akarnya.”

(Ali bin Abi Thalib)

“Orang yang hebat adalah orang yang memiliki kemampuan menyembunyikan kesusahan, sehingga orang lain mengira bahwa ia selalu senang.”

(Imam Syafi'i)

“Menuntut ilmu adalah takwa. Menyampaikan ilmu adalah ibadah. Mengulang-ulang ilmu adalah zikir. Mencari ilmu adalah jihad.”

(Abu Hamid Al Ghazali)



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERNYATAN .....	i1
ABSTRAK .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<i>ABSTRACT</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	2
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
MOTTO .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II LANDASAN TEORI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Pengertian Digital Forensik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 <i>Live Forensic</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Karakteristik Data Bukti Digital.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 <i>WhatsApp</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 <i>FTK Imager</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 <i>Hashmyfile</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.7 Contoh Kasus Kejahatan Dunia Maya yang Melibatkan <i>WhatsApp</i> ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 Studi Literatur.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Metodologi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Studi Literatur.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Persiapan Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Simulasi Kasus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Penerapan <i>Live Forensic</i> Dalam Proses Akuisisi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.1 <i>Collection</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.2 <i>Examination</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.3 <i>Analysis</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.4 <i>Reporting</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Simulasi Kasus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Penerapan <i>Live Forensic</i> Dalam Proses Akuisisi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1 <i>Collection</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2 <i>Examination</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3 <i>Analysis</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.4 <i>Reporting</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## LAMPIRAN - LAMPIRAN

### DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel <i>Literature Review</i> .....	10
Tabel 3.1 Contoh Hasil Akuisisi .....	17
Tabel 3.2 Contoh Hasil Duplikasi .....	18
Tabel 4.1 Isi Percakapan Dari Handphone .....	21
Tabel 4.2 Data Hasil Akuisisi .....	25
Tabel 4.3 Nilai Hash Data Asli .....	26
Tabel 4.4 Nilai Hash Data Duplikasi .....	27
Tabel 4.5 Bukti Digital Percakapan Kondisi 1 .....	28
Tabel 4.6 Bukti Digital <i>File</i> Multimedia Kondisi 1 .....	29
Tabel 4.7 Bukti Digital Aktivitas <i>Log</i> Kondisi 1 .....	30
Tabel 4.8 Bukti Digital Percakapan Kondisi 2 .....	31
Tabel 4.9 Bukti Digital <i>File</i> Multimedia Kondisi 2 .....	32
Tabel 4.10 Bukti Digital Aktivitas <i>Log</i> Kondisi 2 .....	33
Tabel 4.11 Bukti Digital Kondisi 3 .....	34
Tabel 4.12 Keseluruhan Data Bukti Digital yang Ditemukan .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	14
Gambar 3.2 Simulasi Kasus .....	16
Gambar 3.3 Tahapan <i>Live Forensic</i> .....	17
Gambar 4.1 Barang Bukti Handphone .....	20
Gambar 4.2 Barang Bukti Komputer Pelaku .....	22
Gambar 4.3 Pemasangan Hardisk Eksternal Saat Proses Akuisisi .....	22
Gambar 4.4 Proses Penggandaan / Cloning .....	23
Gambar 4.5 Komputer Kedua Sebagai Alat Analisis .....	23
Gambar 4.6 Proses Akuisisi Menggunakan <i>FTK Imager</i> .....	24
Gambar 4.7 Hasil Nilai Hash .....	26
Gambar 4.8 Hasil Pencarian Bukti Percakapan Teks Kondisi 1 .....	28
Gambar 4.9 Hasil Pencarian Bukti <i>File</i> Multimedia Kondisi 1 .....	29
Gambar 4.10 Hasil Pencarian Bukti Aktivitas <i>Log</i> Kondisi 1 .....	30
Gambar 4.11 Hasil Pencarian Bukti Percakapan Teks Kondisi 2 .....	31
Gambar 4.12 Hasil Pencarian Bukti <i>File</i> Multimedia Kondisi 2 .....	32
Gambar 4.13 Hasil Pencarian Bukti Aktivitas <i>Log</i> Kondisi 2 .....	33
Gambar 4.14. Diagram Laporan Hasil Analisis .....	37