



**DETEKSI BUKTI DIGITAL ONLINE GAMBLING
MENGUNAKAN LIVE FORENSIK PADA SMARTPHONE
BERBASIS ANDROID**

ANDRIAN SAH

12917221

Tesis diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Magister Komputer Konsentrasi
Forensik Digital

Program Studi Magister Teknik Informatika
Program Pascasarjana Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
2018

Lembar Pengesahan Pembimbing

DETEKSI BUKTI DIGITAL ONLINE GAMBLING MENGGUNAKAN LIVE
FORENSIK PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID

ANDRIAN SAH

12917221



Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing

Yogyakarta, 21 April 2018

المعتمد الاستاذ الاندوني

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Imam Riadi, M.Kom

Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom

Lembar Pengesahan Penguji

DETEKSI BUKTI DIGITAL ONLINE GAMBLING MENGGUNAKAN LIVE
FORENSIK PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID

ANDRIAN SAH

12917221

Yogyakarta, 21 April, 2018

Tim Penguji,

Dr. Imam Riadi, M.Kom
Ketua

Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom
Anggota I

Dr. Bambang Sugiantoro, S.Si., M.T
Anggota II

Mengetahui,

Ketua Program Pascasarjana Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



Dr. R. Teduh Dirgahayu, ST., M.Sc

Abstrak

Deteksi Bukti Digital Online Gambling Menggunakan Live Forensik Pada Smartphone Berbasis Android

Internet sebagai alat untuk melakukan pergerakan politik. Semenjak itu, masyarakat di Indonesia mengetahui hadirnya aktivitas berbasis internet hingga berkembang seperti saat ini. Pengguna internet di Indonesia paling sering menggunakan perangkat untuk mengakses internet yaitu *handphone*, *laptop/notebook*, *Personal Computer (PC)*, dan *tablet*. Media yang digunakan untuk akses internet terdiri dari mobile 47,6%, komputer 1,7% dan pengguna kedua media 50,7%. Internet sangat berkembang dalam penggunaan maka semakin tinggi tindak pidana seperti online gambling. Online gambling pada umumnya dilakukan menggunakan *smartphone*. *Smartphone* pada saat ini dapat memuat lebih dari satu jenis online gambling. Perkembangan online gambling yang demikian pesat tersebut tentunya mengandung tindakan kejahatan. Kejahatan yang terjadi dengan melibatkan *smartphone* yang memiliki online gambling berdampak pada tantangan untuk membuktikan bukti digital sertamenganalisis. Online gambling merupakan kejahatan atau tindak pidana yang merupakan permasalahan social yang menimbulkan dampak negative berupa rusaknya moral dan mental masyarakat terutama generasi muda. Adapun yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menemukan karakteristik online gambling dan bukti digital yang ditemukan pada *smartphone*. Penelitian ini berfokus untuk menemukan karakteristik dan bukti digital pada *smartphone* berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan pada barangbukti. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan beberapa jenis online gambling pada *smartphone*. Karakteristik dan bukti digital yang terdapat pada *smartphone* menggunakan alat forensic yaitu XRY. Alat forensic XRY digunakan untuk menemukan barang bukti digital pada *smartphone* berupa ID, Password dan transaksi online gambling melalui aplikasi sosial.

KATA KUNCI

Bukti Forensik, Online Gambling, Smartphone

Abstract

DETECTION OF GAMBLING ONLINE DIGITAL EVIDENCES USING LIVE FORENSIC IN ANDROID-BASED SMARTPHONE

Internet as media to do political movement. Since that, the Indonesian people understand internet-based activities until this current progress. Use of internet in Indonesia most frequently utilize units to access internet, namely, *handphone*, *laptop/notebook*, *Personal Computer (PC)*, and *tablet*. Media used to access internet include mobile (47.6%), computer (1.7%) and both (50.7%). Use of internet increases so that criminal action rate is higher; for example, online gambling. In general, online gambling is done using smartphone. However, today smartphone can load more than one type of online gambling. So speedy progress of online gambling must contain criminal action. Criminal action is taken by involving smartphone having online gambling with impact on challenge to prove digital evidences and analyze it. Online gambling is a crime or criminal action being social problems resulting in negative impacts such as morale and mental disorders in society, especially young generation. Questions asked in this study are how to find characteristic of online gambling and digital evidences available to smartphone. This study focuses on characteristic and digital evidences in smartphone based on facts found in thing of evidence. Based on results of study, we found some types of online gambling in smartphone. Characteristic and digital evidences found in smartphone were found by using forensic media, namely, XRY. Forensic media of XRY were used to find thing of digital evidence in smartphone, such as, ID, Password and transaction of online gambling via social applications.

Keyword

Digital Evidence, Live Forensic, Smartphone, Online Gambling

Pernyataan Keaslian Tulisan

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini merupakan tulisan asli dari penulis, dan tidak berisi material yang telah diterbitkan sebelumnya atau tulisan dari penulis lain terkecuali referensi atas material tersebut telah disebutkan dalam tesis. Apabila ada kontribusi dari penulis lain dalam tesis ini, maka penulis lain tersebut secara eksplisit telah disebutkan dalam tesis ini.

Dengan ini saya juga menyatakan bahwa segala kontribusi dari pihak lain terhadap tesis ini, termasuk bantuan analisis statistic, desain survei, analisis data, prosedur teknis yang bersifat signifikan, dan segala bentuk aktivitas penelitian yang dipergunakan atau dilaporkan dalam tesis ini telah secara eksplisit disebutkan dalam tesis ini.

Segala bentuk hak cipta yang terdapat dalam material dokumen tesis ini berada dalam kepemilikan hak cipta masing-masing. Apabila dibutuhkan, penulis juga telah mendapatkan izin dari pemilik hak cipta untuk menggunakan ulang material dalam tesis ini.

Yogyakarta, April 2018



Andrian Sah, S.Kom

Halaman Persembahan

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SW. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Lantunan shalawat beriring salam menjadi persembahan penuh kerinduan pada revolusioner Islam, pembangunan peradaban manusia yang beradab habibana wanabiyana Muhammad SAW.

Tetes peluh yang membasahi asa, ketakutan yang memberatkan langkah, tangis keputus asa yang sulit dibendung, dan kekecewaan yang pernah menghiasi hari-hari, kini menjadi tangisan penuh kesyukuran dan kebahagiaan yang tumpah dalam sujud panjang. Alhamdulillah maha besar Allah, atas seizin-Mu saya berhasil melewati rintangan untuk sebuah keberhasilan, namun kutahu keberhasilan bukanlah akhir perjuanganku, tapi awal dari sebuah harapan dan cita-cita. Jalan didepanku masih panjang, masih jauh perjalananku untuk menggapai masa depan yang cerah untuk bisa membahagiakan orang-orang yang kucintai. Dengan hanya mengharap ridho-Mu, kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kusayangi dan yang pernah kusayangi :

1. Ayah dan Ibu sebagai anda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada ayah dan ibu yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cinta kasih yang tiada terhingga, yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selebar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ayah dan ibu bahagia, karena saya sadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Ayah dan ibu yang selalu membuatkan termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendo'akanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik. Terimakasih Ayah dan Ibu Maaf kan saya ibu dan terimakasih sudah mengijinkan saya pergi sementara untuk penuhi janji ku dan setelah selesai maka saya akan mengikuti keinginan Ibu . Terimakasih Ayah sudah mendukung saya.
2. Untuk adek ku Nurul Shalin, SE. tetap semangat untuk S2 jangan menyerah dan adeku Iyem Shahira, S.Farm yang mengambil profesi di negeri orang tetap semangat dan terus berjuang. Kalian berdua adalah kebanggaan saya dan kebanggaan keluarga.

3. Untuk Keluarga Besar terimakasih atas motivasi serta doa yang selalu mengiringiku, semoga segala kebaikan kalian semua menjadi amalan dihadapan Allah SW. Amin ya Rabbal alamin.
4. Untuk teman-teman baik itu di kampus, sesama admisi pengajaran dan yang lainnya terimakasih ku ucapkan.
5. Untuk Nhia cuman bisa bilang “ danke lai nona “ semoga sukses selalu disana .
6. Untuk Dini tetap semangat kerja jangan lupa nanti lanjut S2 , terimakasih dan maaf telah mengecewakan.
7. Untuk Dina semangat jadi guru dan jangan pantang menyerah serta dilanjutkan kuliah S2 ya , terimakasih dan maaf telah mengecewakan.
8. Untuk Fendy, Andri, Karno, Abu, Usref, Vinsen, Bayu, Afif, Wendy, Netha, Jenong, Valerie, Oliv, Ledy, Santi, Elvi, Yana, Sofi, Olin, Timang, Sensi, Eka dan lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terimakasih atas canda dan tawa kalian . Tetap semangat .

“ Ucapan akan di Uji dengan Cobaan dan akan di jawab oleh Waktu “

“ Lebih baik menyembunyikan kesedihan dari pada menyimpan dendam “



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh..

Penulis ucapkan rasa syukur kepada ALLAH SWT yang selalu memberikan kesehatan dan keselamatan pada diri penulis sehingga dapat menyelesaikan tesis dengan judul: “**Deteksi Bukti Digital Online Gambling Menggunakan Live Forensik Pada Smartphone Berbasis Android**” sebagai persyaratan untuk mencapai gelar Magister Komputer pada program Pasca Sarjana Universitas Islam Indonesia. Pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati penulis haturkan ucapan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ayahanda **Nay’s Dana** dan Ibunda **Maria Abdullah**, dan Saudara dan saudari saya **Nurul Shalin, SE** dan **Iyem Shahira, S.Farm** yang selalu memberikan motivasi, doa dan kasih sayang kepada penulis. Di samping itu, secara khusus penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, tidak ada Tuhan yang patut disembah selain engkau dan Muhammad SAW Rasulullah penutup dari para nabi.
2. Bapak Direktur Program Pascasarjana, R. Teduh Dirgahayu, ST., M.Sc., Ph.D. dan para Asisten direktur atas segala fasilitas yang telah diberikan selama penulis menempuh studi.
3. Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom, dan Bapak Dr. Imam Riadi, M.Kom, selaku dosen pembimbing, Terima kasih atas segala bantuan dan dukungan, semangat dan pengetahuannya serta kemudahan yang diberikan.
4. Bapak Dr. Bambang Sugiantoro, MT yang telah memberikan motivasi dan semangat serta bimbingan yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Seluruh Dosen dan civitas Magister Teknik Informatika, baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis selama masa studi penulis.
6. Staf Administrasi dan tata usaha Magister Teknik Informatika, Universitas Islam Indonesia, yang telah membantu dalam segala urusan administrasi di kampus.
7. Rekan-rekan mahasiswa MTI angkatan VII yang selama ini berjuang bersama dan selalu memberikan semangat satu sama lain.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan karya ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan berkat dan anugerah-Nya yang berlimpah kepada beliau-beliau yang tersebut di atas, penulis sangat menyadari dalam karya ini terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu semua saran dan kritik penulis akan menerimanya dengan lapang dada demi kesempurnaan penulisan ini, Akhirnya harapan penulis semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh..

Yogyakarta, 21 April 2018

Andrian Sah



DAFTAR ISI

Lembaran Pengesahan Pembimbing.....	i
Lembaran Pengesahan Penguji.....	ii
Abstrak.....	iii
Abstract.....	iv
Pernyataan Keaslian Tulisan.....	v
Halaman Persembahan.....	vi
Kata Pengantar.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 <i>Review</i> Penelitian.....	4
1.7 Metodologi Penelitian.....	11
1.8 Sistematika Penulisan.....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	14
2.1 <i>Digital Forensics</i>	14
2.1.1 <i>Mobile Forensics</i>	16
2.1.2 <i>Live Forensics</i>	17

2.1.3	<i>Memory Forensics</i>	19
2.1.4	Akuisisi.....	19
2.2	Android.....	20
2.3	Online Gambling.....	21
2.3.1	Social Games.....	22
2.3.2	<i>Analytical Games</i>	22
2.3.3	Games You Can Beat.....	23
2.3.4	Escape From Reality.....	24
2.3.5	Patience Games.....	24
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1	Studi Literatur	26
3.2	Persiapan Sistem.....	27
3.3	Simulasi Kasus	27
3.4	Investigasi Forensik.....	28
3.5	Penyusunan Kerangka Investigasi Forensik, dan Laporan	30
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1	Persiapan Sistem.....	31
4.2	Skenario Kasus.....	31
4.3	Akuisisi.....	32
4.3.1	Karakteristik Online Gambling.....	33
4.3.2	Bukti Digital Online Gambling.....	36
4.3.3	XRY.....	38
4.4	Eksaminasi dan Analisis.....	39

BAB V KESIMPULANAN DAN SARAN.....	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Statistik perangkat untuk akses internet di Indonesia.....	1
Gambar 1.2 Arsitektur online gambling.....	11
Gambar 2.1 Barang bukti elektronik atau digital.....	14
Gambar 2.2 Cabang digital forensik.....	15
Gambar 2.3 Static forensik dan live forensik.....	15
Gambar 2.4 Statik pengguna smartphone android	16
Gambar 2.5 Live forensik menggunakan laptop.....	17
Gambar 2.6 Live mobile forensik.....	18
Gambar 2.7 Proses pengambilan data pada memory forensik.....	19
Gambar 2.8 Arsitektur sistem operasi android.....	20
Gambar 2.9 Application android.....	20
Gambar 2.10 Application framework.....	21
Gambar 2.14 Online gambling.....	24
Gambar 2.15 Salah satu jenis social games.....	25
Gambar 2.16 Salah satu jenis analytical games.....	25
Gambar 2.17 Salah satu jenis games you can beat.....	26
Gambar 2.18 Salah satu jenis escape from reality.....	27
Gambar 2.19 Salah satu jenis patience games.....	27
Gambar 3.1 Alur metode penelitian.....	29
Gambar 3.2 Tahapan implementasi online gambling pada smartphone.....	30
Gambar 3.3 Skenario online gambling pada smartphone.....	31
Gambar 3.4 Tahapan investigasi forensik untuk deteksi online gambling pada smartphone.....	32
Gambar 3.5 Tahapan penyusunan laporan.....	33
Gambar 4.1 Tahapan teknik live forensik	34
Gambar 4.2 Tahapan Karakteristik online gambling.....	36
Gambar 4.3 Karakteristik online gambling.....	37
Gambar 4.4 Hasil XRY.....	39

Gambar 4.5 Bukti digital online gambling.....40
Gambar 4.6 XRY fisik41
Gambar 4.7 Proses akuisisi menggunakan XRY.....42
Gambar 4.8 Bukti transaksi online gambling43



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Literature review terhadap penelitian sebelumnya.....	7
Tabel 3.1 Presentasi data online gambling pada smartphone.....	32
Tabel 3.2 Rencana jadwal penelitian.....	35
Tabel 4.1 Peralatan yang diperlukan untuk proses investigasi data online gambling pada smartphone.....	35
Tabel 4.2 Karakteristik Online Gambling.....	38
Tabel 4.3 Bukti digital online gambling.....	41



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut laporan *survey* yang disusun oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada 2016 tentang “Perilaku Pengguna Internet Indonesia 2016”, pengguna internet di Indonesia berkembang pada awal 1980an di universitas-universitas negeri yang ada di Indonesia (Triastuti,2013). Internet menjadi populer saat runtuhnya rezim Soeharto pada tahun 1998 (Supadiyanto, 2014). Mahasiswa menjadikan internet sebagai alat untuk melakukan pergerakan politik. Semenjak itu, masyarakat di Indonesia mengetahui hadirnya aktivitas berbasis internet hingga berkembang seperti saat ini. Pengguna internet di Indonesia paling sering menggunakan perangkat untuk mengakses internet yaitu *handphone* , *laptop/notebook*, *Personal Computer (PC)*, dan *tablet*. Penggunaan internet di Indonesia seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Statistik perangkat untuk akses internet di Indonesia

Dari gambar 1.1 menampilkan media yang digunakan untuk mengakses internet. Media yang digunakan untuk akses internet terdiri dari mobile 47,6%, komputer 1,7% dan pengguna kedua media 50,7%. Dari data tersebut pengguna

mobile lebih banyak dibandingkan komputer dikarenakan smartphone merupakan salah satu kemajuan teknologi yang digunakan untuk komunikasi tanpa mengabdikan waktu untuk bertemu secara fisik. Smartphone pada jaman sekarang banyak digunakan untuk online gambling dari pelajar hingga orang dewasa. Online gambling menjadi berkembang dikarenakan cara memainkan online gambling ini sangat sederhana dengan keuntungan yang besar secara cepat. Online gambling berkembang di Indonesia sekitaran awal 1990 akibat munculnya internet. Online gambling pertama kali dibuat oleh Antigua dan Barbuda pada tahun 1990 dengan kebebasan bertransaksi.

Online gambling pada umumnya dilakukan menggunakan smartphone. Tapi saat ini smartphone dapat memuat lebih dari satu jenis online gambling. Perkembangan online gambling yang demikian pesat tersebut tentunya mengandung tindakan kejahatan. Kejahatan yang terjadi dengan melibatkan smartphone yang memiliki online gambling berdampak pada tantangan untuk membuktikan bukti digital serta menganalisis.

Untuk mendapatkan bukti digital akan dilakukan akuisisi menggunakan software forensik. Karena kualitas dari hasil analisis yang dihasilkan tergantung dari proses akuisisi yang digunakan. Sehingga diperlukan teknik akuisisi untuk mengambil data yang diperlukan dalam mendapatkan karakteristik dan bukti digital online gambling pada smartphone. Hal ini diperlukan mengingat proses akuisisi akan dilakukan terhadap smartphone dengan kondisi fisik masih berjalan (Rafique & Khan,2013), maka akuisisi yang dilakukan akan menggunakan metode live forensik.

1.2 Rumusan Masalah

Merujuk kepada latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat diambil rumusan masalah di dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Bagaimana mendapatkan karakteristik bukti digital dari masing-masing online gambling.

- b. Bagaimana mendapatkan bukti digital pada online gambling yang direkomendasikan.

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Ruang lingkup penelitian dilakukan di dalam lingkungan *smartphone* berbasis android.
- b. Simulasi *online gambling* dalam lingkungan *smartphone* berbasis android dilakukan dengan menggunakan :
 - 1 unit laptop Asus bertindak sebagai investigator
 - 1 unit *handphone* Samsung duos star berbasis android yang digunakan untuk *online gambling*
- c. Metode yang dilakukan dengan cara menemukan proses *online gambling* yang terdapat dalam *smartphone* menggunakan forensik *mobile* berbasis android.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan maka dapat ditentukan tujuan penelitian. Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan tahapan *live forensic* untuk menemukan karakteristik bukti digital dari masing-masing *online gambling* pada *smartphone* berbasis android sehingga dapat dirancang kerangka tahapan investigasinya.
- b. Melakukan investigasi online gambling untuk menemukan bukti digital pada *smartphone* berbasis android.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Memberikan manfaat terhadap pengembangan ilmu *digital forensic* pada umumnya dan *online gambling* pada khususnya.
- b. Menambah pengetahuan mengenai kasus *online gambling* pada *smartphone*

berbasis android, langkah investigasinya dengan *live forensic* dan langkah mitigasi dari penyalagunaan *smartphone* tersebut.

- c. Mengetahui proses untuk mendapatkan bukti *digital* dan karakteristik pada investigasi kasus *online gambling* pada *smartphone* berbasis android.

1.6 Review Penelitian

Penelitian Wibowo (2013) mengusulkan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif, karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tata cara mahasiswa mempelajari *online gambling*. Pengenalan *online gambling* berawal dari lingkungan seperti seorang teman yang memahami *online gambling*, ada pula yang sengaja menawarkan karena rasa ingin tau. Hasil penelitian ini menunjukkan perilaku mahasiswa dalam satu jurusan terhadap permainan *online gambling* khusus bidang bola.

Penelitian Kurniawan (2014) menggunakan metode kualitatif deskriptif serta pemilihan informan dilakukan dengan prinsip purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses awal mahasiswa mengenal akan keberadaan *online gambling* berawal dari interaksi yang dilakukan dengan sesama mahasiswa baik yang berada dalam kampus maupun yang berada dalam satu tempat tinggal dengan mereka yang lebih dahulu mengetahui dan terlibat dalam *online gambling*.

Penelitian Zulkifli (2015) menggunakan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui alasan perilaku dan dampak perjudian *online* di kabupaten Soppeng. Teknik analisis data melalui tiga tahap yaitu, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alasan penjudi di Kabupaten Soppeng melakukan perjudian *online*, yaitu sebagai hiburan, mencari tantangan baru dalam permainan judi, faktor keamanan dalam berjudi, dan penghasil uang. Prilaku penjudi online di Kabupaten Soppeng ada tiga kategori yaitu Sosial Gambler, Problem Gambler dan Pathological Gambler, akan tetapi yang paling dominan ialah sosial gambler dimana prilaku penjudi disini hanya sekali-kali melakukan perjudian dan tidak ada tekanan beserta perasaan gelisah apabila tidak melakukan perjudian dalam

kehidupannya. Dampak perjudian online dalam kehidupan para pelaku penjudi di Kabupaten Soppeng yaitu berdampak bagi kehidupan lingkungan sosial, kehidupan keluarga, dan kehidupan pribadi atau karir.

Penelitian Zebua (2014) menggunakan metode yuridis normatif dengan spesifikasi penelitian deskriptif yaitu merujuk pada peraturan perundang-undangan yang relevan. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa alat-alat bukti elektronik terkait online gambling yang dihadirkan di persidangan masih lemah, sehingga hakim tidak menerapkan UU ITE melainkan hanya menerapkan perjudian berdasarkan KUHP.

Penelitian Devina (2017) menggunakan metode kualitatif dan deskriptif analitis dalam penegakan hukum terhadap pelaku *online gambling* serta hambatan-hambatan apa saja yang timbul dalam menanggulangi tindak pidana *online gambling*. Hasil penelitian ini hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa penegakan hukum terhadap tindak pidana perjudian secara *online* yang ditangani oleh unit 4 *cybercrime* subdit II Ditreskrimsus Polda Jawa Tengah sudah dilakukan sesuai dengan prosedur, mulai dari adanya pelaporan sampai dengan pelimpahan berkas perkara kepada jaksa penuntut umum.

Penelitian Sumanta (2014) menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan yuridis normatif. Hasil penelitian ini bahwa pengaturan perjudian dari aspek definisi atau pengertian, perbuatan yang dilarang, pelaku atau subjek hukum, sanksi pidana dan pelaksanaan hukum di Aceh dan kota Bekasi tidak bertentangan dengan hukum Islam, karena ketentuan-ketentuan pidana perjudian menurut hukum Islam adalah bentuk jarimah ta'zir.

Penelitian Sukolaksono (2013) merupakan penelitian kualitatif yang mencoba memberikan interpretasi mendalam tentang makna dan pemikiran gamer game online serta subjek penelitian adalah para siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) di Surabaya. Makna dari perjudian untuk kesenangan pribadi dan kepuasan perhatian.

Penelitian Nirwan (2013) menggunakan metode yuridis normatif yaitu dengan mengkaji atau menganalisis data sekunder berupa bahan-bahan sekunder dengan memahami hukum sebagai perangkat peraturan atau norma-norma positif yang mengatur mengenai kehidupan manusia. Pengaturan tentang tindak pidana perjudian telah diatur dalam hukum Kitab Undang- Undang Hukum Pidana (KUHP) sesuai dengan perubahan oleh Undang-undang Nomor 7 Tahun 1974 tentang Penertiban Perjudian sedangkan perjudian menggunakan sarana teknologi informasi diatur dalam Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Namun kebijakan formulasi peraturan perundangan-undangan mempunyai beberapa kelemahan. Pada tahap aplikatif hakim tidak bebas untuk menentukan jenis-jenis sanksi pidana yang akan dikenakan terhadap pembuat tindak pidana perjudian menggunakan sarana teknologi informasi. Hal ini disebabkan sistem minimum umum dan sistem maksimum umum yang dianut oleh KUHP, sehingga apapun jenis sanksi pidana yang tertuang dalam undang-undang harus diterapkan oleh hakim.

Penelitian Vincent (2014) Short Message Service (SMS) digunakan sebagai barang bukti penunjuk dalam pembuktian tindak pidana perjudian online. Dari alat bukti tersebut dapat ditentukan apakah seorang terdakwa benar melakukan tindak pidana. Berdasarkan keputusan pengadilan negeri Jakarta timur no 247/PID.B/2013/PN.JKT.TIM menjelaskan bahwa alat bukti terbukti sah dan meyakinkan memenuhi unsure-unsur pasal 303 ayat (1) KUHP.

Penelitian Hidayat (2016) menggunakan bahan hukum kualitatif. Metode digunakan penelitian ini adalah metode yuridis normatif (hukum normatif). Hukum pidan islma telah menjelaskan bahwa diharamkan setiap permainan yang di campuri perjudian apalagi digunakan sebagai alat mencari nafkah.

Rangkuman literatur *review* dari penelitian-penelitian yang telah disebutkan sebelumnya dapat dilihat pada tabel 1.1.

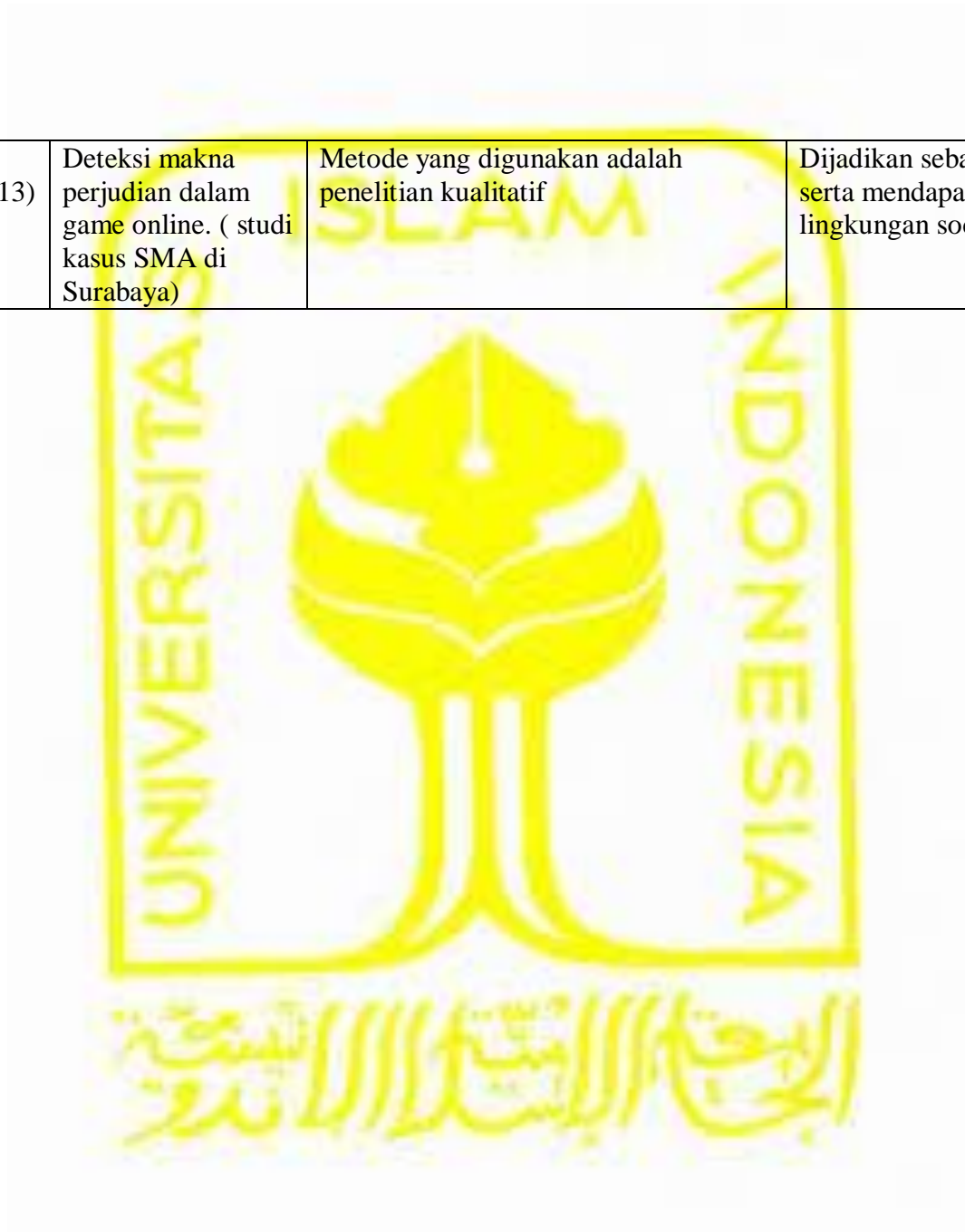
Tabel 1.1 Literature review terhadap penelitian sebelumnya

No.	Peneliti / Tahun	Domain Penelitian	Pendekatan/ Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Wibowo, Rian Pambudi (2013)	Deteksi judi bola online pada perilaku mahasiswa FISIP	Metode deteksi judi bola online menggunakan pendekatan kualitatif dengan tipe penelitian deksriptif	Menganggap judi bola sebagai hiburan dan dorongan ekonomi dikarenakan mahasiswa berfikir dengan modal sedikit tapi keuntungannya besar dalam waktu singkat.
2	Zulkifli (2015)	Deteksi tindak pidana perjudian online terhadap penegakan hukum (studi kasus dikabupaten Soppeng)	Metode pendekatan hukum normatif	Meningkatkan peran masyarakat dalam pencegahan dan pemberantasan perjudian serta tindakan penegak hukum secara preventif dan respresif
3	Nirwan, Ansori zulfika (2013)	Deteksi perjudian menggunakan sarana teknologi informasi dalam rangka penegakan hukum pidana	Metode menggunakan yuridis normatif yaitu mengkaji serta menganalisis data sekunder	Pada tahap keputusan hakim tidak bebas untuk menentukan jenis-jenis sanksi pidana yang akan dikenakan di sebabkan sistem minum umum dan sistem maksimu mumum yang diataur oleh KUHP.
4	Devina (2017)	Deteksi tindak pidana perjudian online terhadap kebijakan Penegakan hukum. (studi kasus di Polda JawaTengah)	Metode menggunakan kualitatif dan deskriptif analitis	Melakukan sesuai prosedur hukum dan pencegahan dengan cara patrol cyber

5	Kurniawan, A (2014)	Deteksi judi bola online pada kalangan mahasiswa di Yogyakarta	Metode menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif serta pemilihan informan dengan prinsip purposive sampling	Pengenalan judi bola online dari sesame mahasiswa dan factor ekonomi. Dampak tersebut antara lain meliputi dampak terhadap prestasi belajar, dampak terhadap kesehatan, dampak terhadap ekonomi, serta dampak terhadap kepribadian.
6	Zebua, Benyamin Yasolala (2014)	Deteksi pembuktian tindak pidana perjudian bola online	Metode penelitian yuridis normatif dengan spesifikasi penelitian deskriptif yaitu merujuk pada peraturan perundang-undangan yang relevan.	Menyimpulkan bahwa alat-alat bukti elektronik masih lemah. sehingga hakim tidak menerapkan UU ITE, melainkan hanya penerapan perjudian berdasarkan KUHAP. Sistem pembuktian yang dipakai adalah sistem pembuktian menurut undang-undang secara negative sesuai ketentuan KUHAP

7	Sumanta, Reniati (2014)	Deteksi perbandingan Qanun Maisir di Aceh dan perda perjudian kota Bekasi	Metode penelitian kualitatif dengan pendekatan normatif	Sanksi di Aceh dan kota Bekasi tidak bertentangan dengan hukum islam
8	Vincent, Daniel (2014)	Deteksi kedudukan alat bukti Short Message Service (SMS) dalam pembuktian kasus perjudian online	Metode menggunakan yuridis normatif	Bukti Short Message Service (SMS) terbukti sah dan meyakinkan menurut keputusan pengadilan negeri Jakarta Timur. Oleh karenanya hakim menjatuhkan putusan pidana terhadap terdakwa berupa pidana penjara selama 1 tahun.
9	Hidayat, Ahmad Zaky (2016)	Deteksi perjudian bola online menurut perspektif jinayah	Metode penelitian yuridis normatif atau disebut juga library research (studi kepustakaan)	Setiap permainan yg di campuri perjudian dalam keadaan apapun itu termasuk tidak halal. Dalam Hukum Pidana Islam, menurut M. Nurul Irfan dan Masyrofah menjelaskan bahwa cyber crime masuk kedalam ranahta'zir. Sebab dipastikan bahwa di zaman Rosulullah Saw. Belum ditemukan teknologi computer atau pun jaringan internet, karena tidak ditemukan adanya dalil baik al-quran maupun hadist yang secara khusus membahas tentang cyber crime atau pun judi bola online.

10	Sukoloksono, Josafat Fajar (2013)	Deteksi makna perjudian dalam game online. (studi kasus SMA di Surabaya)	Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif	Dijadikan sebagai kepuasan perhatian serta mendapat cap buruk terhadap lingkungan social di sekolah
----	--------------------------------------	---	--	---



Berdasarkan pada tabel 1.1 diatas dapat dipetik beberapa kesimpulan terkait dengan kekurangan yang terdapat pada penelitian sebelumnya yaitu :

- a. Pendeteksian online gambling hanya dilakukan dengan cara mencari pengaruh penyebaran dan faktor social yang ada dikalangan mahasiswa serta masyarakat.
- b. Begitu pula dengan konsep penangkapan pengguna online gambling oleh penegak hukum didaerah. Penangkapan dilakukan berdasarkan observasi dilingkungan pengguna tanpa memeriksa kembali secara mendalam apakah pengguna sebagai tersangka bandar online gambling atau hanya pengguna biasa dikarenakan kurangnya anggota penegak hukum dalam mengetahui alat dan pengetahuan tentang forensik mobile.
- c. Mengenai keputusan hakim tentang online gambling yang dikenakan dengan sistem minimum umum dan maksimum umum yang diatur oleh KUHP. Ini terjadi dikarenakan alat bukti yang ditemukan oleh penegak hukum kurang meyakinkan ini disebabkan kurangnya pengetahuan dan cara penjelasan tentang forensik mobile.

Berdasarkan hal yang telah diuraikan tersebut adalah merupakan kekurangan dari penelitian sebelumnya, maka dari itu penelitian ini berupaya untuk menutupi kekurangan dengan melakukan pemeriksaan kepada pengguna dan smartphone yang digunakan untuk online gambling dengan menggunakan forensik mobile. Dengan demikian dapat menutupi beberapa kekurangan dari penelitian sebelumnya, serta dapat memberikan pengetahuan yang baik dan benar tentang tata cara pembuktian alat bukti yang sesuai tahapan agar bisa di terimadi pengadilan.

1.7 Metodologi Penelitian

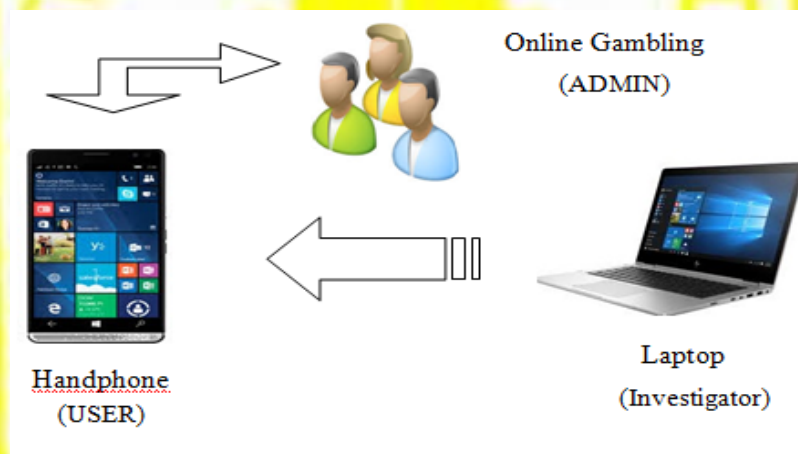
Perlu disusun langkah-langkah penyelesaian penelitian secara sistematis yang disebut sebagai metodologi penelitian. Penelitian ini menggunakan beberapa tahapan metode penelitian yaitu :

a. Studi Literatur

Studi literature dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai topik penelitian yang dapat bersumber dari dokumen, buku, artikel, atau bahan tertulis lainnya, yang berupa teori, laporan penelitian, atau penemuan sebelumnya, baik bersifat *online source* maupun *offline source*.

b. Persiapan Sistem

Merupakan tahap perancangan dan implementasi online gambling pada smartphone berbasis android yang akan digunakan sebagai objek penelitian. Terdiri dari dua komponen, yaitu smartphone berbasis android sebagai proses online gambling dan laptop sebagai investigator seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.2.



Gambar 1.2 Arsitektur Online Gambling

Berdasarkan gambar tersebut dapat mengetahui proses online gambling mulai dari pengguna melakukan install aplikasi online gambling, transaksi dengan admin, dan pemeriksaan handphone menggunakan laptop untuk mendeteksi pembuktian adanya *online gambling*.

c. Simulasi Kasus

Merupakan tahapan dilakukannya simulasi kasus *online gambling* pada *smartphone* berbasis *android*. Simulasi kasus bertujuan untuk mengetahui proses *online gambling* menggunakan *smartphone* berbasis android, melakukan tahapan investigasi forensik, memberikan langkah-langkah mitigasi *online*

gambling, dan menyusun kerangka kerjanya. Simulasi kasus yang akan dijalankan, menggunakan menghubungi admin online gambling untuk meminta aplikasi yang digunakan serta admin akan memberikan username dan password setelah pengguna mentransfer sejumlah uang minimal yang telah ditentukan. Namun proses tersebut hanya diketahui oleh pengguna.

e. Investigasi Forensik

Merupakan tahap dilakukannya proses investigasi *live forensic* terhadap simulasi kasus online gambling pada smartphone berbasis android. Investigasi yang dilakukan meliputi scan data smartphone dan menganalisis data hasil komparasi tersebut.

f. Mitigasi Kasus

Merupakan tahap disusunnya langkah-langkah mitigasi terhadap kasus online gambling, meliputi langkah yang dilakukan ketika online gambling dan langkah untuk mengetahui online gambling tersebut.

g. Penyusunan Kerangka Investigasi Forensik, Mitigasi Kasus, dan Laporan

Merupakan tahap pembuatan kerangka investigasi forensic dan mitigasi kasus online gambling pada smartphone berbasis android serta pembuatan laporan terhadap hasil pengujian untuk memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai topik penelitian ini, serta dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

1.8 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini disusun dengan sistematika penulisan yang dapat mempermudah proses pembahasan penelitian. Adapun sistematika penulisan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan merupakan pengantar terhadap permasalahan yang akan dibahas. Bab ini memuat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan

penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, literature review, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat teori-teori penunjang yang digunakan sebagai dasar penelitian analisis forensik kasus Online Gambling pada smartphone berbasis Android

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langkah-langkah penelitian termasuk di dalamnya adalah skenario kasus serangan dan gambaran umum langkah penyelesaian kasus tersebut. Bab ini berisi perancangan dan persiapan sistem, skenario dan simulasi kasus, serta langkah investigasi kasus.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang pengolahan dan analisis data untuk menghasilkan temuan serta analisis dari hasil temuan tersebut. Pengolahan data dilakukan berdasarkan prosedur penelitian yang telah diuraikan pada Bab III.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian serta saran dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

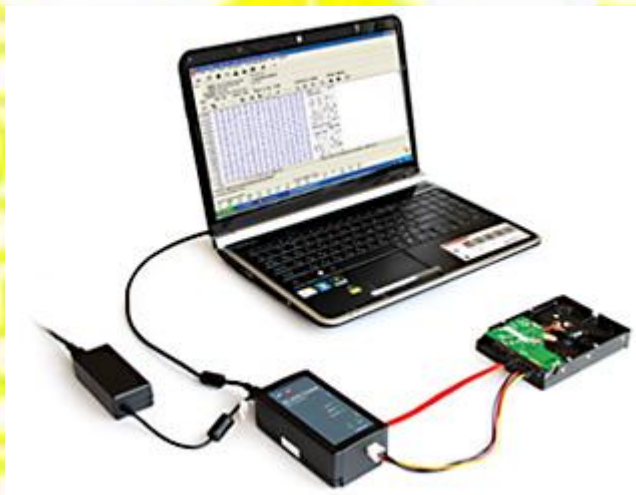


BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Digital Forensics

Forensik digital (*digital forensics*) merupakan ilmu dan metode yang digunakan di dalam pelestarian, pengumpulan, validasi, identifikasi, analisis, interpretasi, dokumentasi, dan presentasi barang bukti digital yang diperoleh dari sumber digital dengan tujuan untuk memfasilitasi atau membuat kemajuan dalam proses rekonstruksi kejadian kriminal, atau membantu dalam antisipasi tindakan yang mengganggu jalannya investigasi yang telah direncanakan (Palmer, 2001) seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Barang bukti elektronik atau digital.

Dari definisi tersebut dapat diketahui bahwa digital forensik berguna dalam proses investigasi suatu tindak kejahatan kriminal yang melibatkan adanya barang bukti elektronik atau digital.

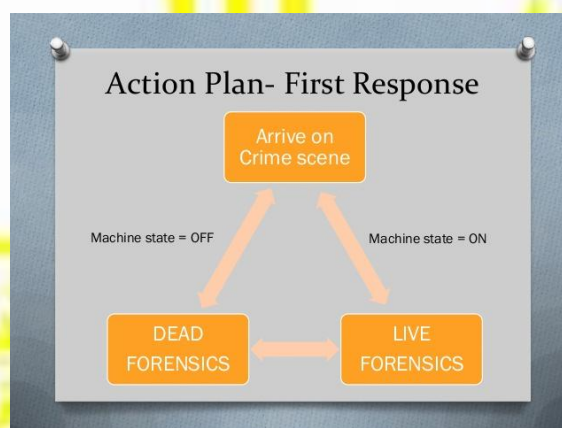
Penelitian Gavin, P., Robinson, L.A. dan Ellis, R 2010 menyebutkan bahwa *digital forensics* dapat dibagi menjadi enam cabang, yaitu *computer forensics*, *database forensics*, *mobile forensics*, *live forensics*, dan *network forensics* seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Cabang digital forensik

Dari gambar tersebut kita dapat mengetahui beberapa cabang yang ada dalam digital forensik, agar saat penelitian kita dapat golongan berdasarkan cabang digital forensik.

Penelitian Rafique dan Khan (2013) telah menjelaskan bahwa digital forensics dibagi menjadi dua mode, yaitu *static forensics* dan *live forensics* seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.3.



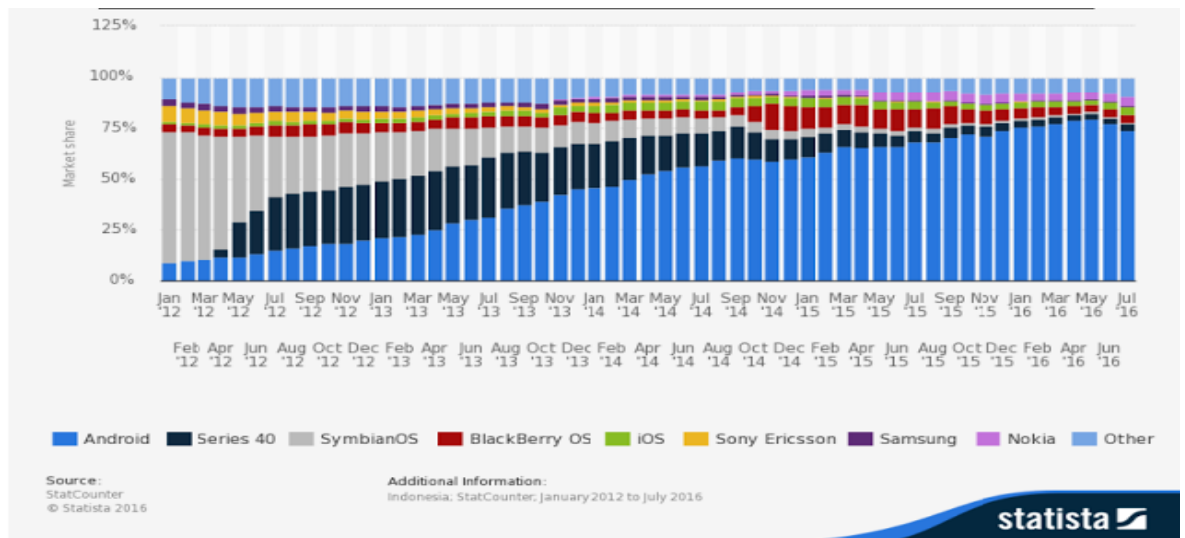
Gambar 2.3 Static forensik dan live forensik

Static forensics menggunakan pendekatan tradisional di mana barang bukti elektronik dibuatkan *bit-by-bit image* untuk dilakukan proses forensik. Proses forensiknya sendiri berjalan pada sistem yang tidak *running (off)*. Sedangkan pada

live forensics, proses forensik dilakukan dengan cara mengumpulkan dan menganalisis informasi barang bukti digital pada saat sistem sedang *running (on)*. *Live forensics* bertujuan untuk melakukan analisis barang bukti tanpa mempengaruhi fungsionalitas sistem, sehingga keseluruhan fungsi yang dijalankan sistem tidak akan terganggu selama proses analisis digital dilakukan.

2.1.1 Mobile Forensic

Merupakan cabang dari digital forensik yang berkaitan dengan pemulihan bukti digital atau data dari perangkat *mobile*, namun juga dapat berhubungan dengan perangkat digital yang memiliki memori internal dan kemampuan komunikasi. *Mobile forensics* adalah cabang digital forensics yang menggunakan teknik yang terbukti secara ilmiah untuk mengumpulkan, menggunakan, mengidentifikasi, menguji, menghubungkan, menganalisis, dan mendokumentasikan barang bukti digital dari beberapa sumber digital yang aktif memproses dan mengirimkannya. Hal ini bertujuan untuk menyingkap fakta, mengukur keberhasilan suatu aktivitas yang tidak terotorisasi, seperti mengganggu, merusak, atau menyusup ke dalam komponen sistem, dan juga untuk menyediakan informasi yang berguna dalam pemulihan sistem terkait dari aktivitas merugikan tersebut (Palmer, 2001). Penggunaan smartphone di Indonesia menurut *StatCounter* 2016 seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 Statik pengguna smartphone android dari januari 2012 hingga juli 2016

Menurut survei yang dilakukan oleh StatCounter 2016 mengatakan bahwa Sistem operasi Android adalah sistem operasi smartphone yang paling banyak digunakan di Indonesia pada tahun 2014. Pada akhir tahun itu, Android menguasai pangsa pasar hampir 60 persen. Sedangkan pada akhir tahun 2015, Android naik jumlah penggunanya menjadi 74 persen. Pada pertengahan tahun 2016, Android masih di atas 77% namun masih sulit menuju angka 80%. Diperkirakan, pada akhir tahun 2016, 80% pengguna smartphone di Indonesia menggunakan Android.

2.1.2 Live Forensics

Secara tradisional, *static forensics* digunakan untuk investigasi insiden digital. Namun seiring berkembangnya teknologi yang pesat maka dibutuhkan analisis forensik secara *live*. Teknik *live forensics* telah berkembang dalam dekade terakhir, seperti analisis konten *memory* untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik mengenai aplikasi dan proses yang sedang berjalan (Rahman & Khan, 2015). Live forensik seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.5.



Gambar 2.5 Live forensik menggunakan laptop

Live forensics dilakukan dengan cara mengumpulkan data ketika sistem yang terkena serangan masih berjalan (*running/alive*). Data forensik yang dikumpulkan melalui sistem yang live tersebut dapat memberikan bukti yang tidak dapat diperoleh *dari static disk image*. Data yang dikumpulkan tersebut merupakan representasi dari sistem yang dinamis dan tidak mungkin untuk diproduksi ulang pada waktu berikutnya (Adelstein, 2006).

Investigator dalam *mobile forensics* dapat menggunakan teknik *live forensics* untuk mendapatkan informasi yang sebanyak-banyaknya mengenai aktivitas yang terjadi di smartphone. Tools seperti Paraben Device Seizure (PDS), XRY, dan Oxygen Forensics dapat digunakan dalam live forensics di lingkungan *network* (Rafique & Khan, 2013). Mobile forensik seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.6.



Gambar 2.6 Live mobile forensik

Live forensic yaitu suatu teknik analisis dimana menyangkut data yang berjalan pada sistem atau data volatile yang umumnya tersimpan pada Random Access Memory (RAM) atau transit pada jaringan (F. S. Fenu Gianni, 2013). Teknik live forensics memerlukan kecermatan dan ketelitian, dikarenakan data volatile pada RAM dapat hilang jika sistem mati, dan adanya kemungkinan tertimpanya data penting yang ada pada RAM oleh aplikasi yang lainnya. Karena itu diperlukan metode live forensics yang dapat menjamin integritas dan keaslian data volatile tanpa menghilangkan data yang berpotensi menjadi barang bukti.

Banyak tools untuk digunakan *live forensics* untuk analisis data baik tools yang berbayar atau tidak berbayar (free). Tools yang dibandingkan pada metode *live forensics* yaitu dari kemampuan penggunaan memory, waktu, jumlah langkah dan akurasi paling baik dalam melakukan live forensic.

2.1.3 Memory Forensik

Memori forensik ini sangat berharga karena mengatasi beberapa keterbatasan analisis forensik tradisional, selain untuk mengatasi masalah yang teknologi baru seperti enkripsi dapat menyebabkan selama pemeriksaan died-box. Sebagai teknologi terus berkembang, forensik memori akan menjadi semakin penting agar dapat secara efektif mengumpulkan bukti yang diperlukan (S.Ikhsani,2016).Proses *memory* forensic seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.7.



Gambar 2.7 Proses pengambilan data pada memory forensik

Memory forensik merupakan sebuah proses dalam upaya mendapatkan informasi dan data yang terdapat dalam memory pada sebuah sistem yang sedang berjalan dan akan hilang ketika sistem tersebut dimatikan. Performa forensik memori memiliki potensi untuk memberikan kontribusi yang signifikan untuk penyelidikan forensik dimana data tersebut tersedia untuk menangkap dan analisis.

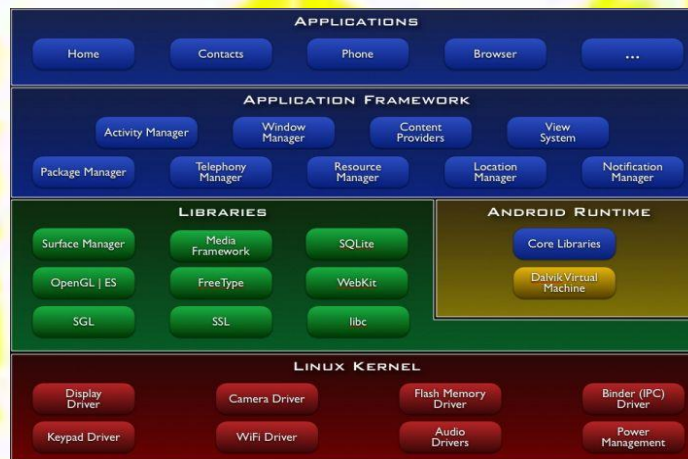
2.1.4 Akuisisi

Menurut dokumen SNI 27037:2014, akuisisi merupakan proses untuk membuat salinan barang bukti digital dan mendokumentasikan metodologi yang digunakan serta aktifitas yang dilakukan. Petugas yang melakukan akuisisi harus memilih metode yang paling sesuai berdasarkan situasi, biaya dan waktu, dan mendokumentasikan keputusan yang dipilih untuk menggunakan metode tertentu dan tool yang sesuai. Metode yang dipilih juga harus dapat dipraktekkan, dapat diulang kembali prosesnya dengan hasil yang sama, dan dapat diverifikasi bahwa hasil salinan sama persis dengan barang bukti yang asli. Dalam keadaan dimana proses verifikasi tidak dapat dilakukan, sebagai contoh ketika proses akuisisi yang sedang berjalan, tiba-tiba salinan asli yang sedang dibuat mengalami error sectors, maka dalam kasus seperti ini petugas investigasi yang melakukan akuisisi harus memilih metode yang paling memungkinkan untuk melakukan proses akuisisi ulang dan mendokumentasikannya, lalu dapat menjelaskan kenapa dilakukan

akuisisi ulang dan dapat mempertahankan argumennya. (Badan Standarisasi Nasional, 2014).

2.2 Android

Android adalah software untuk perangkat mobile yang terdiri dari sistem operasi, middleware, dan aplikasi inti. Android berbasis pada linux kernel dengan sebuah mesin virtual yang didesain untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya memori dan hardware pada perangkat mobile. Salah satu keunggulan android yaitu source code yang dapat didistribusikan secara terbuka (*open source*). Sistem operasi android memiliki 4 lapisan (*layer*) yang merupakan komponen sistem android seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.8.



Gambar 2.8 Arsitektur sistem operasi android

Berdasarkan gambar tersebut diketahui dalam komponen android terdapat 4 lapisan (*Layer*) sebagai berikut menurut Hoog, A. (2011):

- a. Applications
- b. Application Framework
- c. Libraries
- d. Android Run Time
- e. Linux Kernel

2.3 Online Gambling

Pada dasarnya sebuah situs judi online adalah lokasi virtual di internet dimana anda bisa dapat seperti namanya berjudi anda dapat bermain game untuk uang dan juga bertaruh jumlah pada permainan yang berbeda saat anda mengunjungi situs perjudian online situs seperti ini cepat berkembang biak sejak industri perjudian memutuskan untuk mempertahankan keberadaann paralel diinternet. Online gambling seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.14.



Gambar 2.14 Online gambling

Sebagai strategi bisnis, langkah ini telah tidak kekurangan brilian jika anda lihat kembali industri perjudian telah terdaftar beberapa tahun terakhir. Menurut Stanford Wong dan Susan Spector (1996), dalam buku *Gambling Like a Pro*, membagi 5 kategori perjudian berdasarkan karakteristik psikologis mayoritas para penjudi. Kelima kategori tersebut adalah:

- a. Social Games
- b. Analytical Games
- c. Games You Can Beat
- d. Escape from Reality
- e. Patience Games

2.3.1. Sociable Games

Dalam Sociable Games, setiap orang menang atau kalah secara bersama-sama. Penjudi bertaruh di atas alat atau media yang ditentukan bukan melawan satu sama lain. Pada perjudian jenis ini akan sering dijumpai para penjudi saling

bercakap, tertawa, atau pun tegang. Social games seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.15.



Gambar 2.15 Salah satu jenis social games.

Walaupun para penjudi selau ingin menang, mereka sadar bahwa jika mereka tidak mendapatkan hal tersebut, paling tidak mereka sudah mendapatkan kesempatan yang baik untuk mencoba permainan. Termasuk dalam kategori ini adalah: Dadu, Baccarat, BlackJack, Pai Gow Poker, Let It Ride, Roulette Amerika (Stanford & Susan, 1996).

2.3.2. Analytical Games

Analytical games sangat menarik bagi orang yang mempunyai kemampuan menganalisis data dan mampu membuat keputusan sendiri. Analytical games seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.16.



Gambar 2.16 Salah satu jenis analytical games

Perjudian model ini memerlukan riset dan sumber informasi yang cukup banyak serta kemampuan menganalisis berbagai kejadian. Termasuk dalam kategori ini adalah: Pacuan Kuda, Sports Betting (Stanford & Susan, 1996).

2.3.3. Games You Can Beat

Dalam games you can beat penjudi sangat kompetitif dan ingin sekali untuk menang. Penjudi juga berusaha extra keras untuk dapat menguasai permainan. Dalam kategori ini penjudi menanggapi kemenangan diperoleh melalui permainan dengan penuh keahlian dan strategi yang jitu serta dapat membaca strategi lawan. Games you can beat seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.17.



Gambar 2.17 Salah satu jenis games you can beat

Penjudi harus dapat memilih dan membuat keputusan secara tepat serta dapat membedakan alternatif kondisi mana harus ikut bermain. Secara singkat dapat dikatakan bahwa permainan judi jenis ini adalah permainan yang dirancang khusus bagi penjudi yang hanya mementingkan kemenangan. Termasuk dalam kategori ini adalah : Blackjack, Poker, Pai Gow Poker, Video Poker, Sports Betting, Pacuan Kuda (Stanford & Susan, 1996).

2.3.4. Escape from Reality

Setiap orang pada dasarnya ingin sekali-sekali lain dari kenyataan. Pada permainan escape from reality, para pemain yang menjalankan slot machine atau video games dalam waktu yang cukup lama akan merasa seperti terbawa ke alam lain. Escape from reality seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.18.



Gambar 2.18 Salah satu jenis escape from reality

Permainan ini bukan hanya menyuguhkan hal-hal yang menarik tetapi juga membuat penjudi terbuai menunggu hasil yang tidak terduga, meski penjudi pada akhirnya selalu mengalami kekalahan. Termasuk dalam kategori ini adalah: Slot Machines dan Video Games (Stanford & Susan, 1996).

2.3.5. Patience Games

Bagi penjudi yang ingin santai dan tidak terburu-buru untuk mendapatkan hasil, maka patience games merupakan pilihan yang paling digemari. Patience games seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.19.



Gambar 2.19 Salah satu jenis patience games

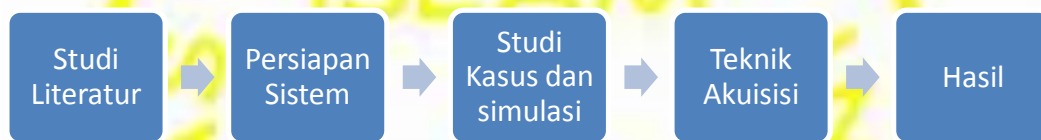
Dalam perjudian model ini para penjudi menunggu dengan sabar nomor yang mereka miliki keluar. Bagi mereka masa-masa menunggu sama menariknya dengan masa ketika mereka memasang taruhan, mulai bermain ataupun ketika mengakhiri permainan. Termasuk dalam kategori ini adalah: Lottery, Keno, Bingo (Stanford & Susan, 1996).



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah atau tahapan-tahapan pada penelitian ini dapat dilihat seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur metode penelitian.

Berdasarkan gambar tersebut menjelaskan bagaimana cara penelitian dilakukan sehingga dapat diketahui irincian tentang urutan langkah-langkah yang dibuat secara sistematis dan dapat dijadikan pedoman yang jelas dalam menyelesaikan permasalahan, membuat analisis terhadap hasil penelitian, serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi.

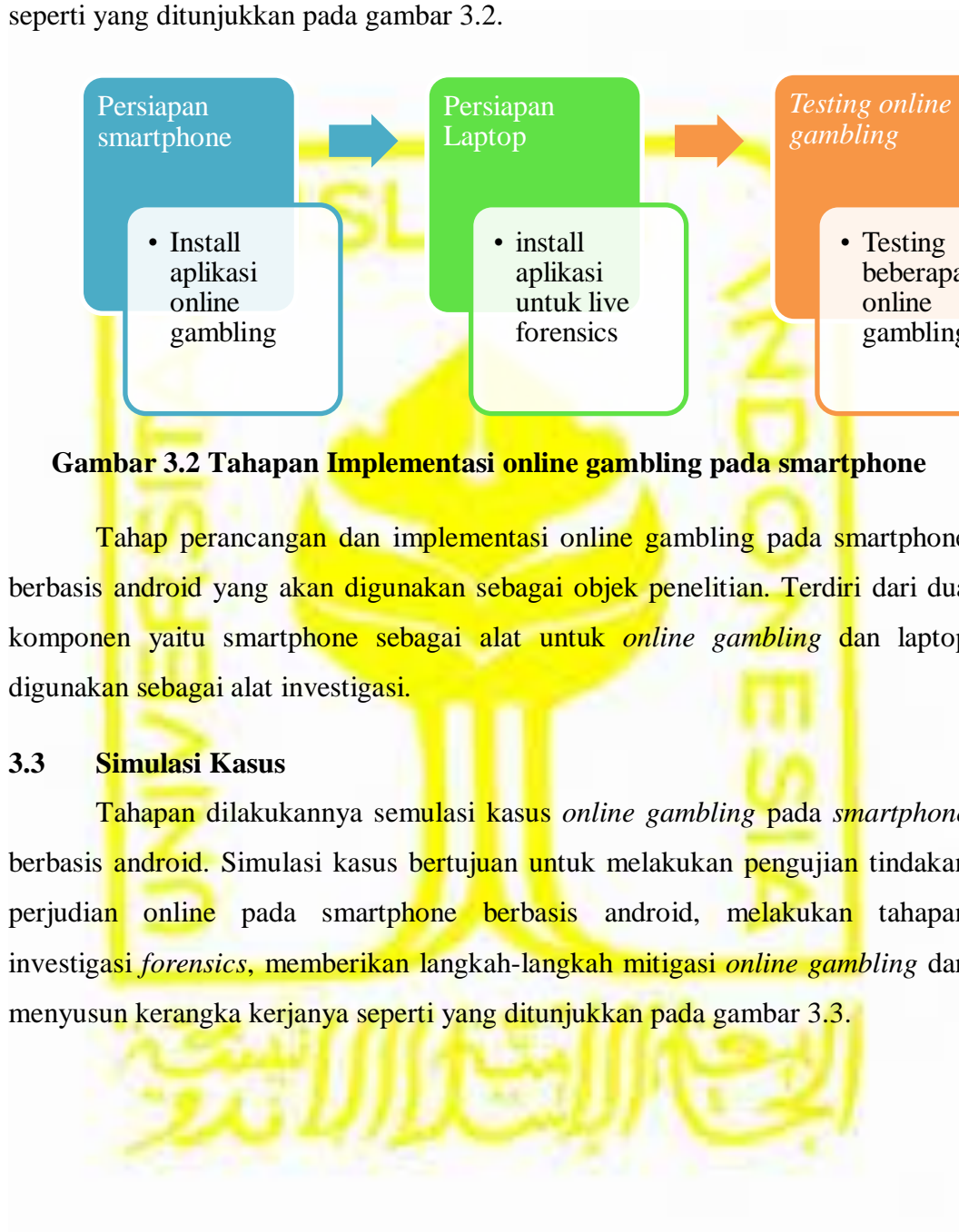
3.1 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai topik penelitian yang dapat bersumber dari dokumen, buku, artikel, atau bahan tertulis lainnya, yang berupa teori, laporan penelitian, atau penemuan sebelumnya, baik bersifat online source maupun offline source.

Review atau kajian pustaka dilakukan terhadap penelitian yang terkait dengan masalah-masalah pada deteksi online gambling, berikut juga metode-metode yang digunakan untuk melakukan proses deteksi, sehingga dapat menunjang tujuan akhir dilakukannya penelitian ini.

3.2 Persiapan Sistem

Tahapan implementasi online gambling pada smartphone berbasis android seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Tahapan Implementasi online gambling pada smartphone

Tahap perancangan dan implementasi online gambling pada smartphone berbasis android yang akan digunakan sebagai objek penelitian. Terdiri dari dua komponen yaitu smartphone sebagai alat untuk *online gambling* dan laptop digunakan sebagai alat investigasi.

3.3 Simulasi Kasus

Tahapan dilakukannya simulasi kasus *online gambling* pada *smartphone* berbasis android. Simulasi kasus bertujuan untuk melakukan pengujian tindakan perjudian online pada *smartphone* berbasis android, melakukan tahapan investigasi *forensics*, memberikan langkah-langkah mitigasi *online gambling* dan menyusun kerangka kerjanya seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Skenario online gambling pada smartphone

Simulasi kasus yang akan dijalankan menggunakan skenario pada tahap 1 *user* akan menghubungi *admin online gambling* kemudian tahap 2 *admin* akan mengirimkan alamat untuk mendownload aplikasi setelah *user* mengisi informasi tahap 3 dari *admin* akan memberikan nomor rekening yang akan digunakan *user* transferkan sesuai nominal yang diinginkan dan terdapat nilai minimal yang akan ditransferkan ditentukan oleh *admin*. Tahap 4 Setelah *user* mentransferkan maka *user* akan mengirimkan pesan melalui *Whatsapp* (WA) atau melalui aplikasi yang tadi diberikan oleh *admin* dengan format nama_nomor rekening_alamat_jumlah yang ditransferkan. Kemudian *admin* akan mengirimkan username dan password yang akan digunakan untuk *login* di aplikasi *online gambling*. Melakukan transaksi transfer ataupun *claim* bonus dibatasi dari *admin* sampai jam 7 malam.

3.4 Investigasi Forensik

Tahapan dilakukan proses investigasi *live forensics* terhadap simulasi kasus *online gambling* pada *smartphone* berbasis android. Investigasi yang dilakukan meliputi data *smartphone* menggunakan tool forensik, membandingkan

Tabel 3.2 Bukti digital online gambling

BuktiPotensial	Social Games	Analytical Games	Games you can beat	Escape From Reality	Patience Games

Berdasarkan tabel tersebut akan dilakukan analisis terhadap data yang akan di komparasi, parameter apa sajakah yang sama dan yang tidak. Deteksi online gambling akan menggunakan data hasil analisis tersebut.

3.5 Penyusunan Kerangka Investigasi Forensik dan Laporan

Kerangka investigasi forensic kasus online gambling pada smartphone berbasis android serta pembuatan laporan terhadap hasil pengujian dalam penelitian ini. Laporan berisi mengenai pendahuluan, kajian pustaka, metodologi penelitian, hasil dan pembahasan, serta penutup. Tahapan penyusunan laporan seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Tahapan penyusunan laporan

Berdasarkan gambar tersebut menunjukkan tahapan penyusunan laporan dalam penelitian tersebut dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini akan dimasukkan kedalam bagian penutup dari laporan, berikut juga rekomendasi atau saran untuk penelitian-penelitian selanjutnya, khususnya yang mengambil domain penelitian mengenai online gambling pada smartphone berbasis android.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

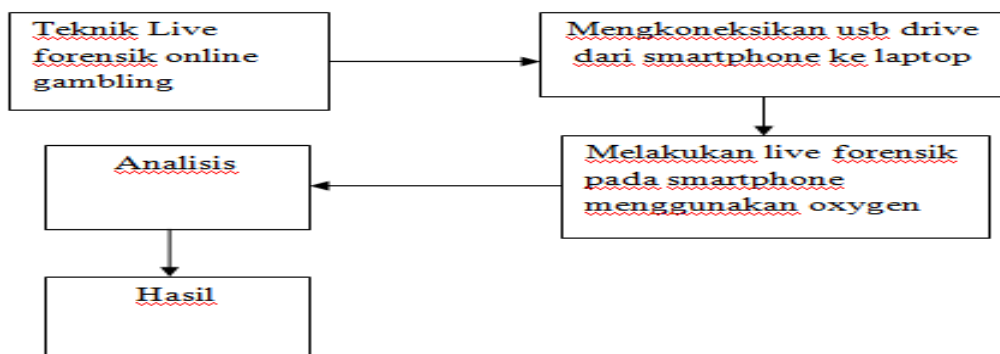
Bab ini menjelaskan uraian tentang hasil dan pembahasan yang bertujuan untuk mendapatkan jawaban yang berkaitan dengan masalah dari topik penelitian yang diangkat yaitu menerapkan teknik live forensik untuk mengakuisisi data online gambling pada smartphone.

4.1 Persiapan Sistem

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam penelitian ini adalah mempersiapkan perangkat hardware dan software untuk merancang, membangun serta mengimplementasikan online gambling pada smartphone dan juga mengimplementasikan XRY pada sistem windows di laptop.

4.2 Skenario Kasus

Online gambling sebuah aplikasi permainan judi di internet menggunakan smartphone. Untuk mendapatkan bukti digital pada smartphone dibutuhkan teknik live forensik. Konsep mendapatkan bukti digital dengan live forensik pada smartphone merupakan teknik yang digunakan agar menjaga keaslian data bukti digital. Tujuan utama live forensik adalah melakukan investigasi untuk menemukan bukti digital dan karakteristik bukti digital online gambling pada smartphone. Skenario penggunaan live forensik seperti ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tahapan teknik live forensik

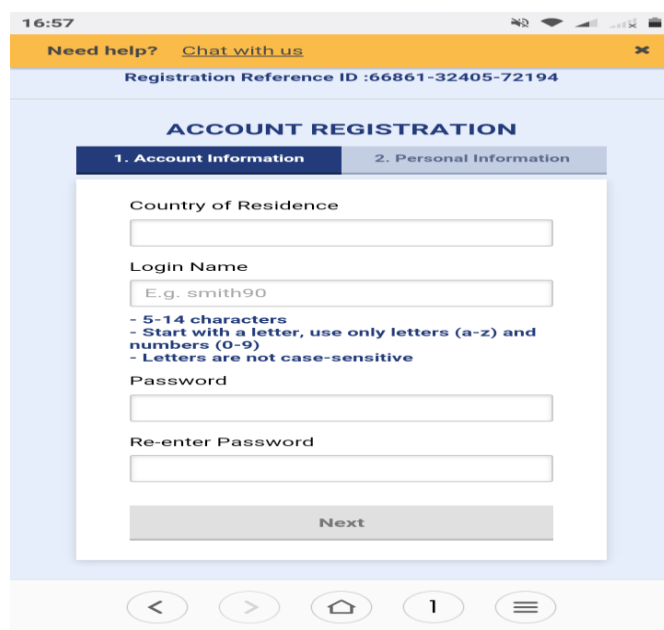
Teknik live forensik online gambling merupakan langkah awal yang dilakukan untuk investigasi dengan cara mengkoneksikan USB dari drive smartphone ke laptop, selanjutnya melakukan live forensik pada smartphone menggunakan XRY, Setelah mendapatkan data online gambling pada smartphone akan dilakukan analisis dari data tersebut yang menghasilkan bukti digital dan karakteristik online gambling. Dalam melakukan investigasi

Dalam melakukan investigasi harus menyiapkan segala sesuatu mulai dari personil, peralatan penyidik, perangkat keras hingga perangkat lunak. Perangkat yang digunakan dalam proses investigasi online gambling pada smartphone dapat di lihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Peralatan yang diperlukan untuk proses investigasi data online gambling pada smartphone

Peralatan	Kegunaan
Media penyimpanan	Digunakan untuk menyimpan salinan bukti digital yang telah diperoleh selama penyidikan
Portable Power Supply	Merupakan sebuah alat tambah batre smartphone dan digunakan untuk menjaga kondisi smartphone dalam kondisi “on”
USB Dongle	Digunakan untuk menghubungkan smartphone ke laptop untuk mendapatkan akses penuh terhadap smartphone tersebut.
XRY	Meupakan alat yang digunakan untuk mendapatkan proses bukti digital pada smartphone
Perangkat Laptop	Digunakan untuk melakukan proses pemindahan bukti digital dari smartphone ke media penyimpanan untuk dilakukan proses analisa.

Informasi pada Tabel di atas menunjukkan peralatan yang dibutuhkan untuk proses investigasi smartphone. Terdapat 8 alat yang digunakan mulai dari media penyimpanan hingga hingga perangkat laptop yang dijadikan sebagai investigator. Proses skenario online gambling seperti ditunjukkan pada gambar 4.2



The screenshot shows a mobile application interface for account registration. At the top, there is a status bar with the time 16:57 and a navigation bar with the text "Need help? Chat with us". Below this is a header with "Registration Reference ID :66861-32405-72194". The main content area is titled "ACCOUNT REGISTRATION" and is divided into two tabs: "1. Account Information" (selected) and "2. Personal Information". The "Account Information" tab contains the following fields and instructions:

- Country of Residence:
- Login Name: (Example: E.g. smith90)
- Instructions for Login Name:
 - 5-14 characters
 - Start with a letter, use only letters (a-z) and numbers (0-9)
 - Letters are not case-sensitive
- Password:
- Re-enter Password:
- Next:

At the bottom of the screen, there is a navigation bar with icons for back, forward, home, a page indicator "1", and a menu icon.

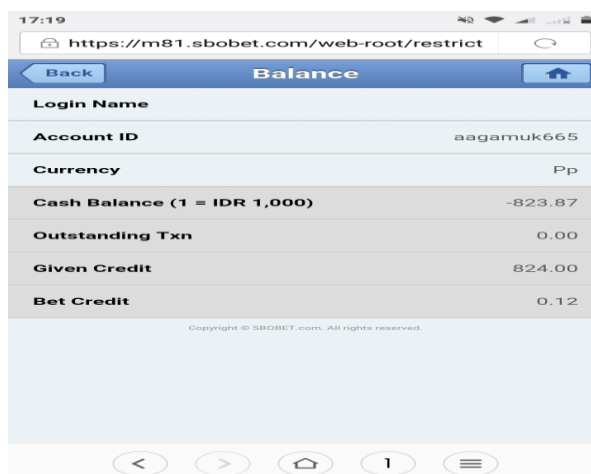
Gambar 4.2 (a). Pendaftaran online gambling



Gambar 4.2 (b).Chat online gambling



Gambar 4.2 (c). Jenis online gambling



Gambar 4.2 (d). Akun online gambling

Pada Gambar 4.2 merupakan proses skenario online gambling untuk mengetahui tahapan yaitu :

- a. Pengguna akan melakukan pendaftaran online gambling melalui website pada smartphone.
- b. Setelah pengguna melakukan pendaftaran maka selanjutnya pengguna akan melakukan chat melalui media sosial Whatsapp (WA) untuk memberikan info registrasi kepada admin dan admin juga akan mengirimkan nomor rekening untuk melakukan transaksi deposit online gambling.

- c. Setelah melakukan deposit maka pengguna akan langsung bisa memilih untuk jenis-jenis online gambling.
- d. Setelah memilih jenis-jenis online gambling maka pengguna dapat mengetahui total pengeluaran dalam transaksi online gambling di akun pengguna.

4.3 Akuisisi

Teknik akuisisi ini dapat dikatakan sebagai partial akuisisi karena data yang diakuisisi hanya sebagian datanya saja bukan keseluruhan isi. Dan teknik akuisisi ini telah memenuhi persyaratan untuk dilakukannya partial akuisisi. Hal ini berdasarkan persyaratan yang terangkum dalam (Badan Standarisasi Nasional, 2014). Adapun persyaratan dilakukannya partial akuisisi adalah sebagai berikut :

- a. Kapasitas penyimpanan terlalu besar untuk dilakukan akuisisi
- b. Pentingnya sistem sehingga tidak memungkinkan untuk mematikan sistem
- c. Ketika data yang diakuisisi hanya sebagian data atau data yang diperlukan saja
- d. Ketika dibatasi oleh penegak hukum seperti surat perintah pencarian yang membatasi ruang lingkup akuisisi.

Akuisisi dilakukan untuk menemukan bukti digital dan karakteristik online gambling menggunakan XRY. Hasil akuisisi di kelompokkan berdasarkan karakteristik dan bukti digital yang di dapat dari smartphone.

4.3.1 Karakteristik Online Gambling

Karakteristik online gambling terdiri dari 5 kategori yaitu Social games, Analytical games, games you can, Escape from reality dan Patience games (Wong & Susan, 1996). Berikut tahapan menemukan karakteristik online gambling seperti ditunjukkan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tahapan Karakteristik online gambling

Pada Gambar 4.3 merupakan proses tahapan untuk mendapatkan karakteristik online gambling. Melakukan persiapan dari hardware dan software, serta akuisisi smartphone dengan pemeriksaan karakteristik online gambling. Hasil analisis online gambling menggunakan XRY seperti ditunjukkan pada Gambar 4.4.

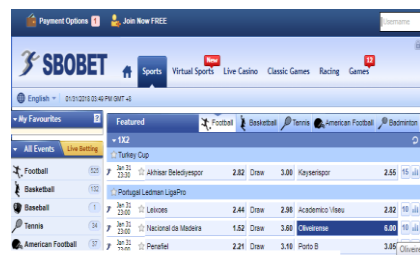
Application	Web Address	Display Name	Page Title
System Browser	https://m81.sbobet.com/web-root/flexible/odds-display/main.aspx?...	SBOBET Mobile	
System Browser	https://m.sbobet.com/web-root/public/login.aspx	SBOBET Mobile	
System Browser	https://m81.sbobet.com/web-root/flexible/odds-display/main.aspx?...	SBOBET Mobile	
System Browser	https://m81.sbobet.com/web-root/flexible/odds-display/main.aspx?...	https://m81.sbobet.com/...	
System Browser	https://m.sbobet.com/id-id/promotions	https://m.sbobet.com/id-id/promotions	
System Browser	https://m.sbobet.com/error.aspx?	https://m.sbobet.com/	

Related Application: Android System Browser
 Web Address: <https://m81.sbobet.com/web-root/flexible/odds-display/main.aspx?sport=1¶m=1.1&promo=0>
 Display Name: SBOBET Mobile
 Time: 1/18/2018 6:11:27 AM UTC (Device)
 Access Count: 2
 Deleted: Yes

Gambar 4.4 (a). Hasil XRY)



Gambar 4.4 (b). Poker dan Roulette



Gambar 4.4 (c). Pacuan kuda



Gambar 4.4 (d). Slot machines dan video



Gambar 4.4 (e).Bingo dan Lotter

Gambar 4.4 merupakan hasil analisis menggunakan XRY untuk mendapatkan karakteristik online gambling. Dalam hasil analisis XRY terdapat karakteristik online gambling yaitu social games, analytical games, Games you

can beat, escape from reality dan patience games. Dari hasil XRY terdapat beberapa jenis online yang memiliki karakteristik yaitu :

- a. Poker dan Roulette merupakan jenis online gambling yang termasuk dalam karakteristik social games dan games you can beat.
- b. Pacuan kuda dan Sporting betting merupakan jenis online gambling yang termasuk dalam karakteristik analytical games.
- c. Slot machines dan Video games merupakan jenis online gambling yang termasuk dalam karakteristik escape from reality.
- d. Bingo dan Lottery merupakan jenis online gambling yang termasuk dalam karakteristik patience games.

Dari hasil analisis maka akan dibuat dokumentasi seperti ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Karakteristik Online Gambling

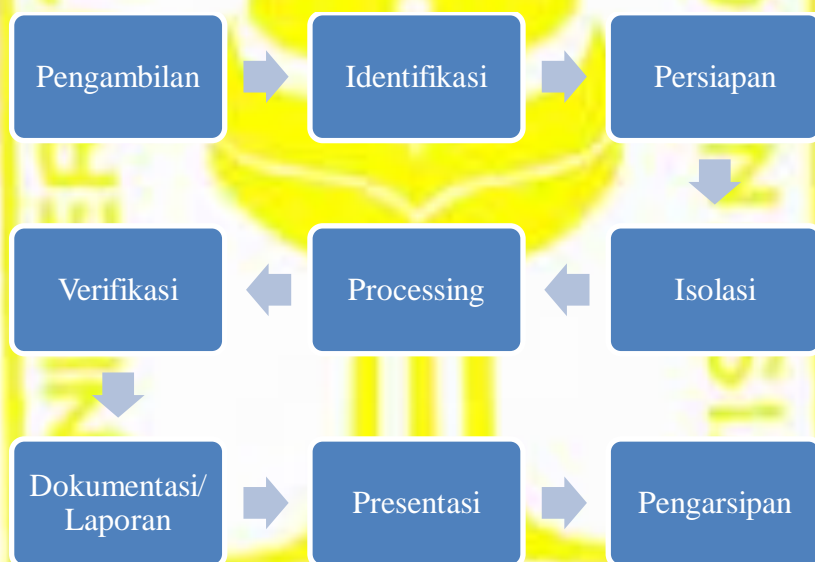
Bukti Potensial	Social Games	Analytical Games	Games you can beat	Escape From Reality	Patience Games
Poker	✓		✓		
Roulette	✓				
Pacuan Kuda		✓	✓		
Sporting Betting		✓	✓		
Slot Machines				✓	
Video Games				✓	
Bingo					✓
Lottery					✓

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa online gambling pada smartphone memiliki karakteristik. Karakteristik Sociable Games dimana setiap orang menang dan kalah secara bersamaan seperti Poker dan Roulette. Karakteristik Analytical Games dimana seseorang yang mempunyai kemampuan menganalisis dan mampu membuat keputusan sendiri seperti Pacuan

kuda dan Sporting Betting. Karakteristik Games You Can Beat merupakan permainan dengan penuh keahlian dan strategi yang jitu dalam membaca strategi lawan seperti Poker, Pacuan Kuda dan Sporting Betting. Karakteristik Escape From Reality dimana seseorang menjalankan slot machine atau video games dalam waktu yang cukup lama akan merasa seperti terbawa ke alam lain. Karakteristik Patience Games merupakan permainan yang santai dan tidak terburu-buru untuk mendapatkan hasil seperti Bingo dan Lottery.

4.3.2 Bukti Digital Online Gambling

Untuk mendapatkan bukti digital online gambling di smartphone memiliki 9 tahapan untuk memeriksa data. Berdasarkan bukti digital online gambling pada smartphone maka didapatkan bukti digital seperti ditunjukkan pada Gambar 4.5 (Murphy, 2009).



Gambar 4.5 Tahapan bukti digital online gambling

Pada Gambar 4.5 merupakan tahapan untuk mendapatkan bukti digital pada smartphone berikut penjelasan tahapan :

- a. Pengambilan, yaitu tahap pengambilan bukti yang melibatkan prosedur yang meminta untuk pemeriksaan agar ditangani dengan baik. Tahap ini umumnya memerlukan formulir permintaan, informasi kepemilikan dan lainnya.

- b. Identifikasi, dimana pemeriksa sebaiknya mengidentifikasi hal seperti otoritas hukum, tujuan pemeriksaan, pembuatan model, tempat penyimpanan data, dan sumber bukti potensial lainnya.
- c. Persiapan, melibatkan persiapan signifikan untuk pemeriksaan mobile phone. Tools yang tepat dibutuhkan selama persiapan dan pemeriksaan untuk memastikan seluruh barang telah diperiksa dengan tepat.
- d. Isolasi, yang dapat dicapai melalui penggunaan Faraday bag atau atau kain pelindung yang didesain secara spesifik untuk tujuan ini.
- e. Processing, tahap yang dilakukan setelah cell phone diisolasi dari jaringan. Tools yang tepat digunakan untuk mengekstrak data yang diinginkan dari mobile device.

Hasil analisis menggunakan XRY mendapatkan bukti digital online gambling di smartphone seperti ditunjukkan seperti Gambar 4.6.

Related Application	Password	Tel	Display Name	Na
Chrome				
GMail				
Hangouts			affendy makin	
	aas_et/ AKppiNbuSPKH7...			

Related Application: GMail
 GMail ID: dulley makin@
 Storage: Device

Gambar 4.6(a) Bukti digital online gambling

Related Application	Direction	Text	Text
WhatsApp	Incoming	Itu klo KUR... Za punya kur jg sama...	
WhatsApp	Incoming	Mari sdh kam deposit di saya saja... 30th baru bisa ambil...	
WhatsApp	Incoming	□□□□	
WhatsApp	Incoming		
WhatsApp	Incoming		
WhatsApp	Incoming		
WhatsApp	Outgoing	Bos mau deposit pake BRI	
WhatsApp	Incoming	Silahkan Transfer ke Rekening Di	3DBETPO

Related Application: WhatsApp
 Direction: Incoming
 Text: Silahkan Transfer ke Rekening Di Bawah ini :
 BRI No REK: 7818-01-00-0716-502
 Alias Nama: DEBBY RIZKY
 Jika sudah Transfer, Silahkan isi form Deposit di web
<http://3dbetpoker.com/deposit.php>
 Konfirmasi melalui aplikasi poker silahkan masuk melalui
 menu Cashier...
 Agar Koin Otomatis masuk ke ID anda Terima Kasih
 3DBETPOKER
 1/18/2018 7:49:40 AM UTC (Network)
 Status: Read
 Storage: Device
 To:
 Name: Renal
 Tel: 628125134191
 WhatsApp ID: 628125134191@s.whatsapp.net
 Name (Matched): Renal

Gambar 4.6(b) Bukti digital online gambling

Gambar 4.6 merupakan hasil analisis menggunakan XRY untuk mendapatkan bukti digital online gambling. Bukti digital yang didapatkan yaitu :

- a. Akun atas nama Affendy makin dan alamat email `dulleymakin@gmail.com`
- b. Hasil chat online gambling, Nomor rekening 7819-0100-0716-502 atas nama Debby Rizky yang digunakan untuk melakukan transfer uang agar memiliki deposit di online gambling dan nomor handphone 087773827591 yang digunakan oleh online gambling.

Berdasarkan hasil analisis yang didapatkan dari XRY maka akan dibuat dokumentasi seperti ditunjukkan pada Tabel 4.3.

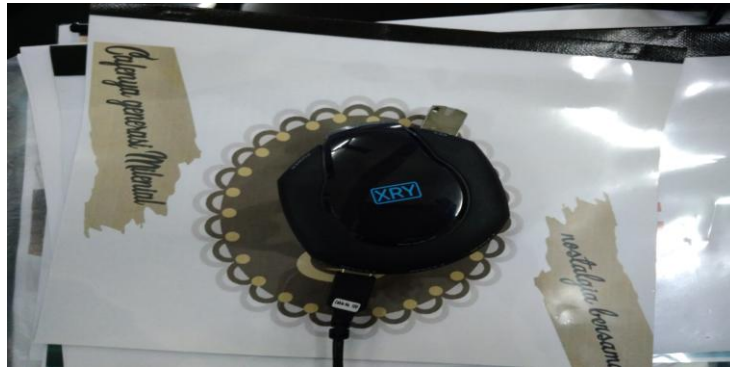
Tabel 4.3 Bukti digital online gambling

Bukti Potensial	Social Games	Analytical Games	Games You Can Beat	Escape Reality	Patience Games
Email	✓	✓	✓	✓	✓
Akun	✓	✓	✓	✓	✓
Nomor Rekening	✓	✓	✓	✓	✓
Nomor Handphone	✓	✓	✓	✓	✓
WA	✓	✓	✓	✓	✓

Pada Tabel 4.3 dapat mengetahui bahwa online gambling memiliki bukti digital yang di temukan dari smartphone seperti email, akun, nomor rekening, BBM dan WA. Bukti potensial yang ditemukan sangat penting dalam melakukan aktifitas online gambling berdasarkan karakteristik yang di temukan dari smartphone.

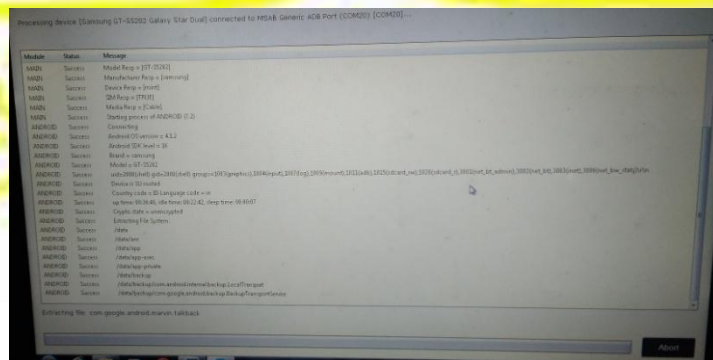
4.3.3 XRY

XRY merupakan perangkat lunak yang berjalan pada sistem operasi windows untuk digunakan penyidikan forensik smartphone. XRY terdiri dari XRY logis, fisik dan complete. Dalam penelitian ini menggunakan XRY fisik seperti di tunjukkan pada Gambar 4.7.



Gambar4.7XRY fisik

Penelitian ini menggunakan XRY fisik karena memiliki keuntungan mendapat data yang dilindungi dan dihapus melalui analisis logis. Serta mendorong investigasi lebih jauh dengan melakukan akuisisi data fisik , berikut akuisisi online gambling yang dilakukan peneliti seperti ditunjukkan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Proses akuisisi menggunakan XRY

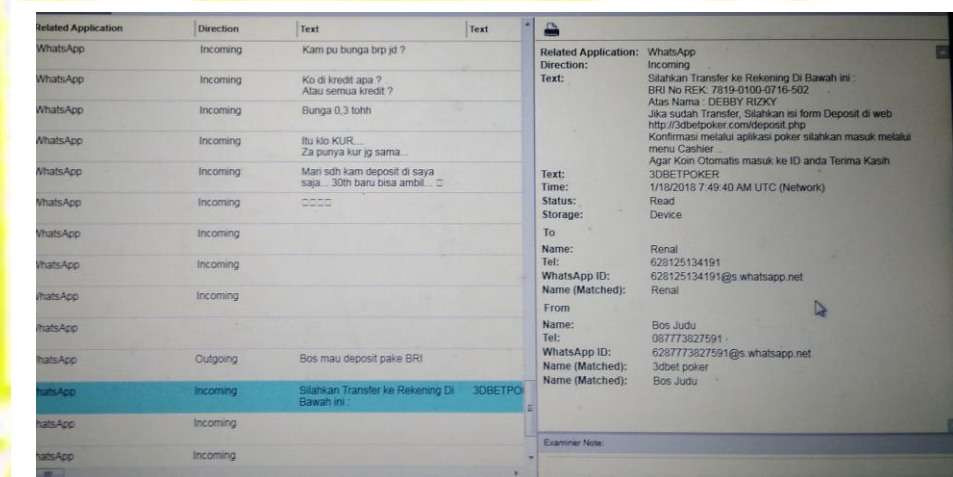
Proses akuisisi menggunakan XRY yang dilakukan yaitu smartphone yang dijadikan barang bukti akan dihubungkan dengan XRY fisik, langkah selanjutnya pada laptop akan dilakukan akuisisi smartphone menggunakan aplikasi XRY.

4.4 Eksaminasi dan Analisis

Tahapan ini adalah tahapan yang akan memberikan ringkasan terhadap hasil eksaminasi dan analisis dari berbagai tahapan yang akan dilakukan pada sub BAB sebelumnya.

4.4.1 Eksaminasi

Setelah berhasil melakukan akuisisi tahapan selanjutnya menganalisis data menggunakan XRY. Dari hasil eksaminasi yang dilakukan ternyata dapat membaca keseluruhan data yang ada pada smartphone. Dan juga menemukan bukti digital dan karakteristik online gambling. Adapun data yang didapatkan dari smartphone menggunakan XRY ditunjukkan pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Bukti transaksi online gambling

Gambar 4.9 bukti transaksi online gambling didapat dari hasil akuisisi menggunakan XRY. Dari hasil analisis didalam bukti tersebut terdapat nomor rekening yang digunakan untuk melakukan transaksi. Selain bukti transaksi juga mendapat alamat email, akun dan WA yang dilakukan online gambling.

4.4.2 Analisis

Online gambling dilakukan saat pengguna melakukan pendaftaran menggunakan smartphone melalui website. Setelah melakukan pendaftaran pengguna akan melakukan percakapan melalui media sosial yang didapat saat melakukan pendaftaran. Didalam percakapan yang ditemukan menggunakan XRY terdapat proses transaksi online gambling. Selain bukti transaksi yang ditemukan terdapat karakteristik online gambling yaitu poker dan roulette termasuk karakteristik social games, pacuan kuda dan sporting betting termasuk karakteristik analytical games dan games you can beat, slot machines dan video games termasuk karakteristik escape from reality, bingo dan lottery termasuk karakteristik patience games. Berdasarkan karakteristik yang di temukan penelitian ini sesuai menurut Wong dan Susan (1996). Selain analisis karakteristik ada juga bukti digital yang ditemukan baik handphone maupun bukti digital seperti akun, email, nomor rekening pengiriman dan penerima serta nomor telepon yang digunakan untuk transaksi online gambling.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dalam kegiatan forensik perlu adanya metode – metode yang digunakan untuk mendapatkan hasil yang dibutuhkan. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan mendapatkan berbagai macam hasil yang diperoleh data yang dibutuhkan ketika dalam pengumpulan informasi ketika dalam keadaan sedang terjadinya sebuah komunikasi maka akan terjadi suatu lalu lintas jaringan metode yang sangat tepat adalah menggunakan live forensik karena sangat memungkinkan mendapatkan informasi yang dibutuhkan menggunakan tools yang telah tersedia. Sebaliknya ketika komunikasi sudah selesai dan adanya barang bukti berupa smartphone maka metode yang tepat adalah menggunakan metoda live memory smartphone dengan mengambil dari histori yang telah tercatat didatabase smartphone kemudian dapat mengekstraknya menjadi sebuah atau beberapa informasi yang dibutuhkan. Metoda yang dipakai oleh peneliti memang dapat menghasilkan data yang dibutuhkan seperti log timestamps, foto yang dikirim, log panggilan, pesan yang dikirim dan diterima. Setelah melakukan beberapa hal terkait dengan online gambling pada smartphone diperoleh kesimpulan berikut ini :

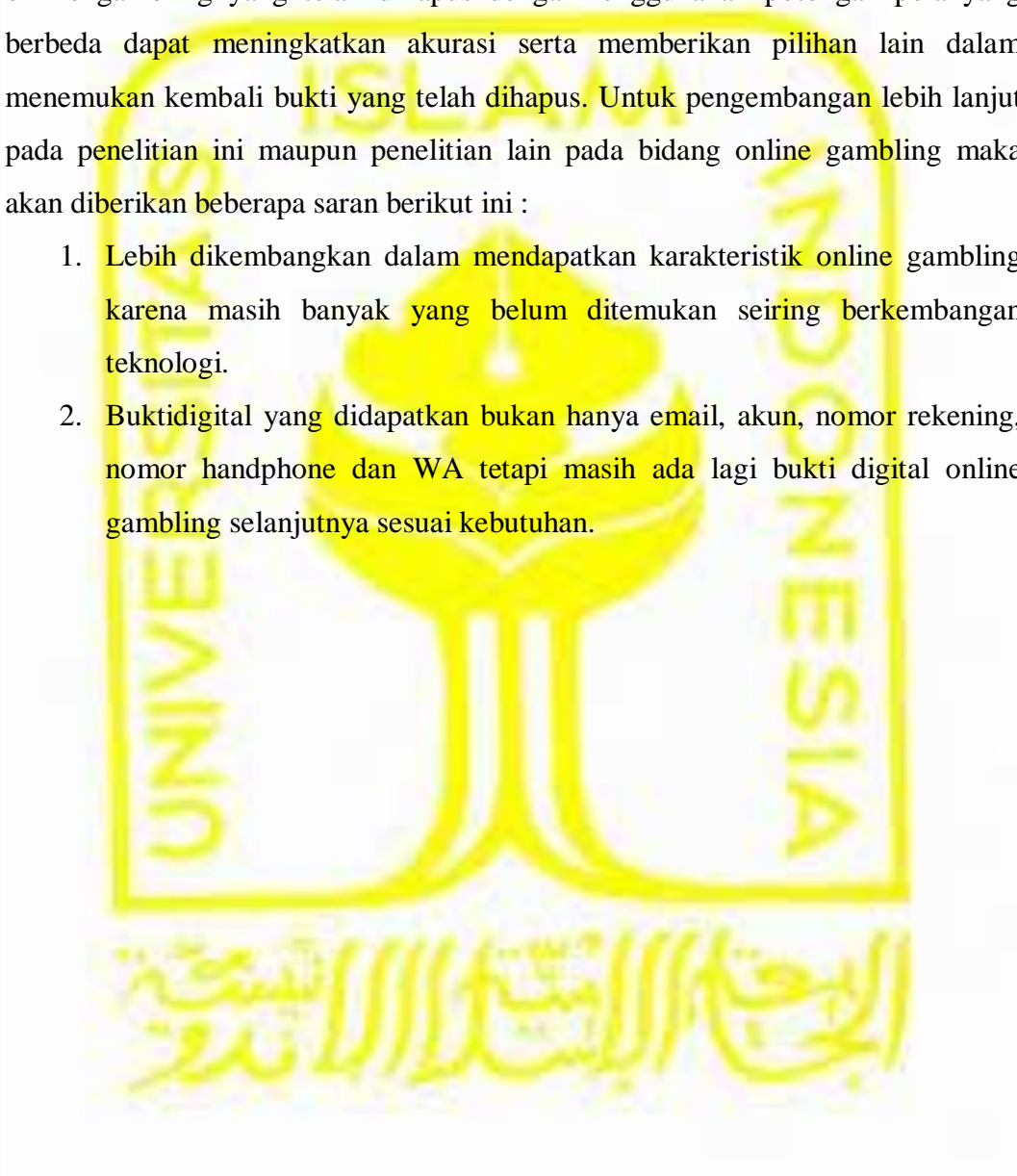
1. Karakteristik bukti digital yaitu social games, analytical games, games you can beat, escape from reality dan patience games memiliki jenis online gambling yang terdapat pada smartphone seperti poker, roulette, pacuan kuda, sporting betting, slot machines, video games, bingo dan lottery.
2. Bukti digital online gambling yang didapatkan dari smartphone yaitu email, akun, nomor rekening, nomor handphone dan WA.

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya, untuk meningkatkan hasil pencarian dalam menemukan bukti online gambling yang telah dihapus dapat dilakukan recovery dengan metode record recover. Dengan metode record recover diharapkan barang

bukti online gambling yang telah dihapus secara permanen melalui proses overwriting dapat dikembalikan seperti semula, sehingga bukti yang telah dihapus secara permanen dapat ditampilkan kembali. Untuk meningkatkan kepastian dari hasil yang didapatkan pada penelitian dapat dilakukan pengumpulan file database untuk setiap dataset lebih banyak dan lebih variatif. Melakukan pencarian bukti online gambling yang telah dihapus dengan menggunakan potongan pola yang berbeda dapat meningkatkan akurasi serta memberikan pilihan lain dalam menemukan kembali bukti yang telah dihapus. Untuk pengembangan lebih lanjut pada penelitian ini maupun penelitian lain pada bidang online gambling maka akan diberikan beberapa saran berikut ini :

1. Lebih dikembangkan dalam mendapatkan karakteristik online gambling karena masih banyak yang belum ditemukan seiring berkembang teknologi.
2. Bukti digital yang didapatkan bukan hanya email, akun, nomor rekening, nomor handphone dan WA tetapi masih ada lagi bukti digital online gambling selanjutnya sesuai kebutuhan.



DAFTAR PUSTAKA

- Adelstein, F. (2006). Diagnosing your system without killing it first. *Communications of the ACM*, 49(2), 63–66. <http://doi.org/10.1145/1113034.1113070>
- APJII. (2016). *Profil pengguna internet indonesia 2016*. Jakarta. Retrieved from <https://apjii.or.id/downfile/file/BULETIAPJIIEDISI05November2016.pdf>
- Astuti, S.R.T. (2013). StuditentangKeputusanPembelian Smartphone pada Kelas **KonsumenBaru** di Kota Semarang. *FokusEkonomi*, 8(1).
- Benyamin, Y. Z (2014). **AspekPembuktianTindakPidanaPerjudian Bola Online BerdasarkanUndang-UndangInformasidanTransaksiElektronik (UU ITE)**.
- DevinaSeptiastuti (2017). **PenegakanHukumOlehKepolisianRepublik Indonesia TerhadapTindakPidanaPerjudianSecaraOnlinePada TahapPenyidikan (Studi Kasus di PoldaJawa Tengah)**.
- F. S. Fenu Gianni. (2013). "Live Digital Forensics: Windows XP vs Windows 7," Gavin, P., Robinson, L.A. dan Ellis, R. (2010) *Digital Forensic*
- Hidayat, A. Z. (2016). **AnalisisSanksiTindakPidanaPerjudian Bola Online Menurut PerspektifJinayah (Studi: Putusan Hakim Pengadilan Negeri Malang Nomor: 617/Pid. B/2010/PN. MLG)(Skripsi) (Doctoral dissertation, UIN Raden Fatah Palembang)**.
- Kurniawan, A. (2014). **Judi Sepak Bola Online padakalanganMahasiswa di Yogyakarta (Doctoral dissertation, FakultasIlmuSosial)**.
- Nirwan, A. Z. (2013). **PenegakanHukumPidanaDalamRangkaPenanggulangan PerjudianMenggunakanSaranaTeknologiInformasi (Doctoral dissertation, Universitas Lampung)**.
- Palmer, G. (2001). A road map for digital forensic research. In *Proceedings of the 2001 Digital Forensics Research Workshop (DFRWS 2004)* (pp. 1–42). <http://doi.org/10.1111/j.1365-2656.2005.01025.x>
- Rafique, M., & Khan, M. N. A. (2013). Exploring static and live digital forensics: Methods, practices and tools. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4(10), 1048–1056. Retrieved from <http://www.ijser.org/researchpaper/Exploring-Static-and-Live-Digital-Forensic-Methods-Practices-and-Tools.pdf>.
- Rafique, M., & Khan, M. N. A. (2013). Exploring static and live digital forensics: Methods, practices and tools. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4(10), 1048–1056. Retrieved from <http://www.ijser.org/researchpaper/Exploring-Static-and-Live-Digital-Forensic-Methods-Practices-and-Tools.pdf>
- S. Ikhsani, (2016). "AnalisaForensikWhatsappdan LINE Messenger pada Smartphone Android sebagaiRujukandalamMenyediakanBarang Bukti yang Kuatdan Valid di Indonesia,"
- Stanford Wong & Susan Spector, (1996). *Gambling Like a Pro*.

- Sukolaksono, J. F. (2013). Permainan Di Dalam Game Online (Studi tentang pemaknaan permainan dalam game online Modoo di kalangan siswa SMA di Surabaya) (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).
- Sumanta, R. (2014). Tinjauan hukum Islam terhadap perjudian: kajian perbandingan qanun Maisir di Aceh dan perjudian di Kota Bekasi.
- Supadiyanto, S. (2014). Implementasi (Teknologi) Internet Terhadap Kebijakan Redaksional Harian Jogja (Bisnis Indonesia Group of Media / Big Media) Pada Orde Reformasi (Doctoral dissertation, Postgraduate Program in Communication Studies).
- Vincent, D. (2014). Kedudukan Alat Bukti Short Message Service (SMS) dalam Pembuktian Kasus Tindak Pidana Perjudian..
- Zulkifli, Zulkifli (2015) Perjudian Online Di Kabupaten Soppeng. S1 thesis, Universitas Negeri Makassar.

