
KEABSAHAN HASIL ANALISIS AUDIO FORENSIK SEBAGAI ALAT BUKTI DALAM TINDAK PIDANA KORUPSI

Adila Perma Ayunda¹, Alvi Syahrin¹, Edi Yunara¹, Ekaputra¹

Universitas Sumatera Utara, Medan

e-mail: ¹adilapermaa@yahoo.com

Abstract: *Forensic audio is used to analyze sounds to show ownership of the sound, which can shed light on the occurrence of a crime and will ultimately be used as evidentiary material. Proving a criminal act will always be related to the presence of evidence. The function of evidence itself is to prove whether or not someone committed a criminal act. By carrying out forensic audio analysis correctly, the results of forensic audio analysis of the sound can be used as evidence. The research method used in writing this thesis is a normative juridical legal research method which is descriptive analytical in nature by conducting library research to obtain the required secondary data, including primary, secondary and tertiary legal materials related to the problem. All data was collected using library research and field research data collection methods. Based on the results of the research, it shows that the results of forensic audio analysis as evidence in criminal acts of corruption have strength after sound analysis has been carried out using the following stages. Used in accordance with the Standard Operating Procedure (SOP).*

Keywords: *Forensic Audio, Evidence, Crime, Corruption*

Abstrak: Audio forensik digunakan untuk menganalisis suara untuk menunjukkan kepemilikan suara, yang dapat membuat terang tentang terjadinya suatu tindak pidana dan akhirnya akan digunakan sebagai bahan pembuktian. Pembuktian suatu tindak pidana akan selalu berkaitan dengan adanya alat bukti. Fungsi alat bukti itu sendiri adalah untuk membuktikan benar atau tidaknya seseorang melakukan tindak pidana. Dengan melakukan analisis audio forensik dengan benar maka hasil analisis audio forensik terhadap suara tersebut dapat dijadikan sebagai alat bukti. Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan tesis ini adalah metode penelitian hukum yuridis normatif yang bersifat deskriptif analitis dengan melakukan penelitian kepustakaan guna memperoleh data-data sekunder yang dibutuhkan, meliputi bahan hukum primer, sekunder, dan tersier terkait dengan permasalahan. Keseluruhan data dikumpulkan dengan menggunakan metode pengumpulan data studi kepustakaan (library research) dan studi lapangan (field research). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis audio forensik sebagai alat bukti dalam tindak pidana korupsi, memiliki kekuatan setelah dilakukan analisa suara dengan tahapan-tahapan yang digunakan sesuai dengan Standart Operating Procedure (SOP).

Kata kunci: Audio Forensik, Alat Bukti, Tindak Pidana, Korupsi

PENDAHULUAN

Globalisasi telah menjadi pendorong lahirnya era perkembangan teknologi informasi. Seiring dengan perkembangan kebutuhan masyarakat didunia, teknologi informasi (information technology) memegang peran penting

baik dimasa kini maupun dimasa mendatang (A. M. A. Saputra et al., 2023). Teknologi informasi dengan sendirinya telah mengubah perilaku masyarakat dan peradaban manusia secara global. Disamping itu, perkembangan teknologi informasi telah menyebabkan dunia menjadi tanpa batas (borderless)

dan menyebabkan perubahan sosial secara signifikan berlangsung demikian cepat (Purba, 2023). Sehingga dapat dikatakan teknologi informasi saat ini telah menjadi pedang bermata dua, karena selain memberikan kontribusi bagi peningkatan kesejahteraan, kemajuan, dan peradapan manusia, sekaligus menjadi sarana efektif perbuatan melawan hukum (Dermawan & Akmal, 2020).

Seiring perkembangan zaman, tindak pidana juga semakin berkembang sesuai dengan kemajuan teknologi. Sehingga penegak hukum harus bekerja ekstra dalam mengungkap suatu kejahatan yang semakin canggih dan beraneka ragam, perlu adanya pembuktian yang sangat kuat untuk membuktikan apakah pelaku terbukti melakukan tindak pidana atau tidak (Nuristiningsih, 2023). Adapun pihak yang terkait dalam sistem peradilan pidana, seperti, polisi, jaksa, hakim hendaknya menguasai proses dalam Hukum Pembuktian. Lebih-lebih bagi seorang penyidik supaya dapat menentukan siapa yang patut disangka melakukan tindak pidana. Satu diantara kasus yang menjadi sorotan di negeri ini dan sangat meresahkan masyarakat, yang memerlukan pembuktian yang sangat kuat untuk mempidanakan pelakunya adalah kasus korupsi (A. Saputra, 2023).

Korupsi di Indonesia telah terjadi secara sistematis dan meluas dalam kehidupan masyarakat. Praktik korupsi yang terjadi secara meluas dan sistematis dapat dapat membawa bencana bagi kehidupan masyarakat dan juga merupakan pelanggaran terhadap hak-hak sosial dan hak-hak ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, undang-undang tidak lagi menggolongkan korupsi sebagai kejahatan biasa (ordinary crime) tetapi telah menggolongkannya menjadi kejahatan luar biasa (extra ordinary crime) (Sitohang, 2020). Kasus korupsi sekarang ini menjadi kasus yang terus menjadi sorotan di Indonesia karena pelakunya tidak lain adalah pejabat-pejabat negara yang menduduki posisi penting dalam pemerintahan. Tindak

pidana korupsi adalah suatu perbuatan melawan hukum yang baik secara langsung maupun tidak langsung dapat merugikan perekonomian negara yang dari segi materiil perbuatan itu dipandang sebagai perbuatan yang bertentangan dengan nilai-nilai keadilan masyarakat. Sehingga banyak hal yang harus dilakukan untuk memberantas korupsi itu dan juga cara menyelesaikan perkara Tindak Pidana Korupsi tersebut. Penyelesaian perkara tindak pidana korupsi berbeda dengan penyelesaian tindak pidana umum lainnya (Sitorus, 2020).

Sebagai negara hukum, Indonesia memiliki produk hukum yang berfungsi untuk mengatur setiap perilaku dan tindakan setiap warga negaranya, yaitu hukum publik yang mengatur hubungan antara individu dengan masyarakat atau dengan negara, dan hukum privat mengatur hubungan antar individu (Tatoya, 2022). Hukum publik merupakan hukum pidana yang pengaturannya di Indonesia diatur dalam KUHP (Kitab Undang-Undang Hukum Pidana) dan penegakannya menggunakan Hukum Acara Pidana yang ada dalam KUHAP (Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana).

Proses pembuktian suatu alat bukti yang berupa data digital menyangkut aspek validasi data digital yang dijadikan alat bukti tersebut. Aspek lain yang mempersulit proses pembuktian ini adalah masalah menghadirkan alat bukti tersebut, apakah dihadirkan cikum dengan perangkat lunaknya (software) atau harus dengan perangkat kerasnya (hardware) (Ganaro, 2020). Seringkali penegak hukum di Indonesia mengalami kesulitan saat menjerat pelaku karena alasan pembuktian (documentary evidence) yang tidak memenuhi ketentuan sistem hukum pidana Indonesia. Sementara upaya penjeratan terhadap pelaku-pelaku kejahatan mayantara (cybercrime) harus tetap dilakukan, upaya perluasan alat bukti menjadi solusi untuk menegakkan hukum. Agar dapat melakukan investigasi yang benar terhadap alat bukti informasi

dan transaksi elektronik, sehingga sebuah kejahatan dapat terungkap, maka diperlukan sisi positif dari kemajuan bidang komputer. Hal ini berarti aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi komputer untuk memeriksa dan menganalisis setiap bukti digital yang satu dengan yang lain, sehingga kejahatan tersebut dapat menjadi terang dan keberadaan pelaku dapat dilacak, kemudian ditangkap untuk mempetanggungjawabkan kejahatannya, aplikasi tersebut dikenal dengan istilah digital forensic (Fadli, 2022).

Dikarenakan spesialisasi digital forensic ini memiliki cakupan yang cukup luas, maka terhadap spesialisasi ini dikategorisasi yang didasarkan pada bentuk fisik maupun logical dari barang bukti yang diperiksa/ dianalisa. Satu diantaranya audio forensic. Audio forensic ini berkaitan dengan rekaman suara yang berhubungan dengan pelaku kejahatan. Oleh karena itu persoalan yang sering terjadi adalah rekaman bagaimana yang dapat dianalisis, dan keabsahan pembuktian hasil audio forensiknya, yang mana pembuktian di Indonesia menganut sitem pembuktian negatif.

Perkembangan kasus yang menggunakan analisis audio forensic dari Badan Reserse Kriminal Polri Pusat Laboratorium Forensik menunjukkan kasus tindak pidana korupsi merupakan kasus paling banyak dilakukan analisis audio forensic, yaitu 5 (lima) ditahun 2018 dan 9 (Sembilan) ditahun 2019 dengan jumlah 14 (empat belas). Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) melakukan analisis audio forensic, 1 (satu) ditahun 2018, 17 (Tujuh Belas) ditahun 2019, dan 5 (lima) ditahun 2020. Saru diantara kasus yang dilakukan analisis audio forensic adalah perkara tindak pidana korupsi atas nama terdakwa Eddy Sindoro sehubungan dengan memberi hadiah atau janji kepada pegawai negeri atau penyelenggara negara terkait pengurusan perkara di Pengadilan Negeri Jakarta Pusat dengan maksud supaya pegawai negeri atau penyelenggara negara tersebut berbuat

atau tidak berbuat sesuatu dalam jabatannya atau karena berhubungan dengan suatu perbuatan yang berhubungan dengan jabatannya yang bertentangan dengan kewajibannya. Dalam proses persidangan ahli memberikan penjelasan mengenai audio forensic.

METODE

Metode penelitian dalam penelitian ini meliputi, jenis penelitian hukum normatif, dengan sifat penelitian deskriptif, dengan pendekatan peraturan perundang-undangan (statute approach), sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer, data sekunder dan data tersier (Laia, 2023). Teknik pengumpul data studi kepustakaan (library research) dan studi lapangan (field research), selanjutnya di analisis secara kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaturan Hasil Analisis Audio Forensik Sebagai Alat Bukti Dalam Tidak Pidana Korupsi

Pengertian yuridis tentang bukti dan alat bukti menurut pendapat Subakti, yang menyatakan, bukti adalah sesuatu untuk meyakinkan akan kebenaran suatu dalil atau pendirian. Alat bukti adalah alat pembuktian upaya pembuktian Bewijs middle (Bid) adalah alat-alat yang dipergunakan untuk dipakai membuktikan dalil-dalil suatu pihak dimuka pengadilan, misalnya bukti-bukti tulisan, kesaksian, persangkaan, sumpah dan lain-lain. Pembuktian dalam ilmu hukum adalah suatu proses, baik dalam acara perdata maupun pidana, dimana dengan menggunakan alat-alat bukti yang sah secara undang-undang, dan dilakukan dengan prosedur khusus, untuk mengetahui suatu fakta atau pernyataan yang dipersengketakan dipengadilan, yang diajukan oleh salah satu pihak dalam

proses pengadilan itu benar atau tidak seperti yang dinyatakan (Siahaan, 2019). Alat bukti yaitu segala sesuatu yang ada hubungannya dengan suatu perbuatan, sehingga dengan alat-alat bukti tersebut dapat dipergunakan sebagai bahan pembuktian agar menimbulkan keyakinan hakim atas kebenaran adanya suatu tindak pidana yang dilakukan terdakwa.

Dalam KUHAP sistem pembuktian yang digunakan berdasarkan ketentuan dalam Pasal 183 KUHAP yang menentukan bahwa hakim tidak boleh menjatuhkan pidana kepada seseorang kecuali apabila dengan sekurang-kurangnya 2 (dua) alat bukti yang sah, ia memperoleh keyakinan bahwa suatu tindak pidana benar-benar terjadi dan bahwa terdakwa yang bersalah melakukannya. Berdasarkan ketentuan tersebut, maka dapat dilihat dalam KUHAP menganut sistem pembuktian menurut undang-undang secara negatif. Semua alat bukti dinyatakan sah apabila telah memenuhi persyaratan formil maupun ketentuan materiil (Hawasara et al., 2022). Kekuatan pembuktian dari semua alat bukti tersebut bersifat bebas (*vollen bewijskracht*), maksudnya alat-alat bukti tersebut bersifat tidak sempurna, dan bersifat tidak mengikat atau menentukan (*beslissende bewijskracht*). Sedangkan nilai pembuktian dari seluruh alat bukti didasarkan pada penilaian hakim. Alat bukti yang sah menurut undang-undang adalah berdasarkan Pasal 184 ayat (1) Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (selanjutnya disebut KUHAP) yang menentukan bahwa alat bukti terdiri dari Keterangan Saksi, Keterangan Ahli, Surat, Petunjuk dan Keterangan Terdakwa.

Terbosan terbaru dari perkembangan alat bukti menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik merupakan jawaban dari permasalahan utama dalam perkembangan kejahatan yang berbasis teknologi informasi, dalam hal ini adalah cybercrime dan mampu mengakomodasi ialah

bukti yang paling diperlukan dalam kejahatan ini, yaitu alat bukti elektronik berupa informasi elektronik dan dokumen elektronik. Pengaruh yang paling besar dalam perkembangan alat bukti pada perundang-undangan ini adalah perkembangan kejahatan dan karakteristiknya berupa modus operandi yang merupakan kejahatan dengan basis teknologi, terutama teknologi informasi. Pengaturan perkembangan alat bukti dalam perundang-undangan ini terdapat dalam Pasal 44, yaitu berupa pengakuan alat bukti baru berupa informasi elektronik dan dokumen elektronik, serta mengatur bahwa hasil cetak dari informasi elektronik merupakan alat bukti yang sah dan memiliki akibat hukum yang sah.

Pengaturan alat bukti elektronik dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik diatur dalam Bab III tentang Informasi, Dokumen, dan Tanda Tangan Elektronik, serta Pasal 44 dan Pasal 5 ayat (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik mengatur secara tegas bahwa Informasi atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah.

Audio forensik yang dilakukan pada suara diakui keabsahannya apabila telah memenuhi unsur-unsur tersebut, sehingga bukti hasil analisis audio forensik tidak dapat diragukan. Dengan prosedur penanganan audio forensik yang benar kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan dan analisisnya yang prosedural, diharapkan hasil pemeriksaan pemeriksaan audio forensik tahap *voice recognition* dapat menunjukkan secara ilmiah kepemilikan suara yang ada dalam rekaman tersebut untuk disajikan sebagai alat bukti yang kuat. Peran ahli dalam pemeriksaan perkara, baik pada tingkat penyidikan maupun persidangan tidak dapat diabaikan begitu saja. Agar analisis audio forensik terhadap rekaman suara yang diajukan sebagai bukti elektronik tersebut valid, maka perlu adanya seorang

ahli untuk memberikan penjelasan terkait bukti yang diajukan secara jelas, objektif dan faktual sesuai dengan bidang keilmuannya. Keterangan ahli berfungsi mendukung proses persidangan dengan memaparkan hasil analisisnya secara relevan, otentik, menyeluruh, serta sesuai dengan bidang keilmuannya dengan melalui tahapan dan prosedur yang benar. Untuk membuktikan dan mendapatkan titik terang orang yang melakukan tindak pidana korupsi, maka diperlukan ahli digital forensik, karena hanya ahli digital forensiklah yang dapat menjelaskan bagaimana tindak pidana itu terjadi, bagaimana caranya, dan sarana atau instrument apa saja yang digunakan pelaku dalam melakukan tindak pidana.

Kekuatan Pembuktian Hasil Analisis Audio Forensik Sebagai Bukti Tindak Pidana Korupsi

Adanya bukti yang semakin beragam memiliki peran dalam hal pembuktian, sehingga diperlukan peninjauan khusus terhadap bukti untuk sistem pembuktian. Sistem pembuktian bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara meletakkan hasil pembuktian terhadap perkara yang sedang diperiksa. Hasil dan kekuatan pembuktian yang bagaimana yang dianggap cukup memadai membuktikan suatu tindak pidana.

Berkembangnya teknologi, alat bukti juga ikut berkembang untuk mengungkap suatu tindak pidana yaitu dengan alat bukti elektronik. Alat bukti elektronik yang dapat mengungkap suatu tindak pidana korupsi adalah satu diantaranya dengan melakukan analisis audio forensik terhadap rekaman suara, sehingga hasil analisis audio forensik dapat digunakan sebagai alat bukti dalam tindak pidana korupsi.

Audio forensik merupakan cabang ilmu digital forensik yang saat ini berkembang di Indonesia. Audio forensik dapat menjadi satu diantara alat untuk membantu penegakan hukum, karena audio forensik dapat membantu mengidentifikasi subyek data suara

sehingga dapat digunakan sebagai alat bukti dimuka persidangan (Eriani, 2022). Audio forensik merupakan bagian dari bidang ilmu yang menganalisa audio. Suara selalu memiliki informasi berupa ciri frekuensi, frekuensi tersebut dapat diketahui identitasnya. Penggunaan audio dan penerapan ilmu pengetahuan yang terkait dilakukan untuk menyelidiki dan membangun fakta-fakta. Dengan prosedur metode audio forensik diketahui langkah yang harus ditempuh untuk mencapai standar penanganan bukti digital yang digunakan untuk menguatkan penegak hukum atas terjadinya suatu tindak pidana. Hasil analisis audio forensik dapat menunjukkan secara ilmiah kepemilikan suara sebagai alat bukti lain (Azwar, 2021). Jika jumlah kata yang diucapkan dalam rekaman suara tidak mencapai minimal 20 (dua puluh) kata, maka status rekaman suara adalah TIDAK MEMENUHI SYARAT AUDIO FORENSIK. Oleh karena tidak terpenuhi syarat audio forensik, maka tidak dapat dilakukan Voice Recognition.

Tindak pidana korupsi merupakan kejahatan extra ordinary crime, sebuah kejahatan yang luar biasa besar dan berdampak sangat buruk bagi suatu bangsa, kejahatan yang terorganisir secara rapi (organizer crime) dan merupakan sebuah tindak pidana kerah putih (white collar crime). Untuk membuktikan suatu tindak pidana harus menggunakan alat bukti, penggunaan analisis audio forensik pada rekaman suara harus dianalisis atau disertifikasi oleh suatu badan standar yang dilakukan oleh penyidik tindak pidana korupsi.

Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) pada tahun 2018 melakukan analisis audio forensik terhadap 1 (satu) kasus, 17 (tujuh belas) pada tahun 2019, dan 5 (lima) ditahun 2020. Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) juga bekerja sama untuk melakukan analisis audio forensik dengan Badan Reserse Kriminal Polri Pusat Laboratorium Forensik dan Fakultas Teknik Institut Teknologi Bandung (ITB).

Mekanisme Yang Dilakukan Penuntut Umum Melakukan Penerapan Rehabilitasi Medis Dan Rehabilitasi Sosial Terhadap Penggunaan Narkotika Di Wilayah Kota Banda Aceh

Analisis audio forensik dilakukan di laboratorium forensik, satu diantaranya adalah Laboratorium Forensik Polri. Peran Laboratorium Forensik Polri sebagai ahli dibidangnya sesuai Pasal 7 ayat (1) huruf h dan Pasal 120 ayat (1) KUHP dalam pengolahan Tempat Kejadian Perkara (TKP) dengan penerapan metode Scientific Crime Investigation (SCI) Laboratorium Forensik memberikan pelayanan bagi penegak hukum serta masyarakat umum yang memerlukan jasa pemeriksaan/ pelayanan umum untuk mendapatkan rasa keadilan dan tau keperluan lainnya.

Bidang yang menjadi tugas dari Laboratorium Forensik satu diantaranya, yaitu: Bidang Fisika dan Komputer Forensik (Bidfiskomfor) yang bertugas menyelenggarakan pelayanan pemeriksaan teknis kriminalistik TKP dan pemeriksaan laboratoris kriminalistik barang bukti uji kebohongan (lie detector), jejak, radioaktif, konstruksi bangunan, peralatan teknik, kebakaran/pembakaran, dan komputer (suara dan gambar (audio/video), komputer dan telepon genggam (computer and mobile phones), dan kejahatan jaringan internet/internet (cyber network) serta memberikan pelayanan umum forensik kriminalistik. Jika ditinjau dari praktik pelaksanaannya, maka peranan Laboratorium Forensik yaitu sebagai ahli, diperlukan dalam setiap tahap pemeriksaan perkara yang erat tujuannya dengan upaya pembuktian perkara yang bersangkutan, dan pada akhirnya pembuktian tersebut harus dilakukan di depan persidangan.

Analisis audio forensik terhadap tindak pidana korupsi menghasilkan alat bukti yang dapat menyimpulkan adanya tindak pidana korupsi. Modus operandi merupakan cara-cara yang dilakukan oleh

seorang pelaku untuk melakukan tindak pidana korupsi. Dengan diketahuinya modus operandi, maka dapat diketahui perbuatan pelaku yang melanggar hukum. Fakta ini dapat dipergunakan oleh hakim untuk mempertimbangkan mengenai unsur melawan hukum yang dilakukan oleh pelaku tindak pidana korupsi.

Selain itu keberadaan hasil analisis audio forensik dapat menjadi alat bukti yang menyimpulkan keautentikan suara dengan pelaku tindak pidana, mengenai pembicaraan dan dapat mengetahui tindak pidana korupsi yang dilakukan dapat dijadikan sebagai pertimbangan hakim dalam mempertimbangkan jenis tindak pidana korupsi sebagaimana tercantum dalam rumusan delik tindak pidana korupsi dalam Undang-Undang Nomor 31 Tahun 1999 sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2002 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi.

Aspek hukum pembuktian dasarnya sudah dimulai sejak tahap penyelidikan perkara pidana. Pada tahap penyelidikan untuk mencari dan menemukan suatu peristiwa yang diduga sebagai tindak pidana guna dapat tidaknya dilakukan penyidikan, maka pada tahap ini sudah terjadi tahapan pembuktian.

Begitu juga dengan penyidikan, ketika ditentukan adanya tindakan penyidik untuk mencari serta mengumpulkan bukti dan dengan bukti tersebut membuat terang suatu tindak pidana yang terjadi guna menemukan tersangkanya. Namun, pada hakikatnya proses pembuktian memang lebih dominan pada sidang pengadilan untuk menemukan kebenaran materiil (materieele waarheid) akan peristiwa yang terjadi dan memberikan keyakinan kepada hakim tentang kejadian tersebut sehingga hakim dapat memberikan putusan yang seadil mungkin.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan pada

penelitian ini, peneliti menyimpulkan bahwa: Hasil analisis audio forensik dapat digunakan sebagai alat bukti yang sah dan merupakan perluasan dari alat bukti dalam Hukum Acara Pidana yang berlaku di Indonesia dengan syarat informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik tersebut sesuai dengan ketentuan yang diatur Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik berdasarkan Pasal 5 ayat (3) jo Pasal 6 Pada Tindak Pidana Korupsi diatur dalam Pasal 26A Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2001 atas perubahan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 1999 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi.

Kekuatan hasil analisis audio forensik sebagai alat bukti dalam tindak pidana korupsi, memiliki kekuatan setelah dilakukan analisa suara dengan tahapan-tahapan yang digunakan sesuai dengan Standart Operating Procedure (SOP) 12 tentang Analisa Audio Forensik dari Digital Forensic Analyst Team (DFAT) Puslabfor yaitu, Acquisitio, Audio Enhancement, Decoding, Voice Recognition.

Hambatan yang ditemukan dalam pembuktian hasil audio forensik sebagai alat bukti dalam tindak pidana korupsi adalah, rekaman suara yang diterima laboratorium forensik banyak suara noise yang dikarenakan kualitas rekaman yang kurang baik, suara yang diucapkan dalam tempo yang cepat, dan rekaman suara menggunakan bahasa daerah. Bukti-bukti elektronik yang dijadikan sebagai alat bukti elektronik memiliki sifat yang sangat rentan, karena mudah diubah, bahkan dihilangkan oleh pelaku, dan masih kurangnya sumber daya manusia yang paham/Ahli dengan audio forensik.

DAFTAR PUSTAKA

AZWAR, M. (2021). Pengenalan Suara Rekaman Pelaku Kejahatan Dengan Metode Minkowski untuk Proses

Investigasi Audio Forensik.

- Dermawan, A., & Akmal, A. (2020). Urgensi Perlindungan Hukum Bagi Korban Tindak Pidana Kejahatan Teknologi Informasi. *Journal of Science and Social Research*, 2(2), 39–46.
- Eriani, W. (2022). Pengaturan Digital Forensik Dalam Pembuktian Tindak Pidana Cyber Crime. *Ilmu Hukum*.
- Fadli, I. (2022). Penggunaan Alat Bukti Penyadapan Dalam Penyidikan Tindak Pidana Penyalahgunaan Narkotika. *Unes Journal of Swara Justisia*, 6(2), 139–146.
- Ganaro, A. (2020). Fungsi Digital Forensik Bagi Satreskrim Polres Agam Dalam Penyidikan Tindak Pidana Judi Online. *UNES Law Review*, 3(2), 194–200.
- Hawasara, W., Sinaulan, R. L., & Candra, T. Y. (2022). Penerapan dan Kecenderungan Sistem Pembuktian Yang Dianut Dalam KUHAP. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 587–594.
- Laia, F. (2023). Tinjauan Yuridis Pidanaan Pelaku Tindak Pidana Persetubuhan Terhadap Anak. *Jurnal Panah Keadilan*, 2(1), 69–84.
- Nuristiningsih, D. (2023). Upaya Penal Dan Non Penal Dalam Menanggulangi Tindak Pidana Teknologi Informasi. *Majalah Keadilan*, 23(2), 62–90.
- Purba, J. T. (2023). Analisis Pidanaan Pelaku Tindak Pidana Pemalsuan Data Melalui Jaringan Internet.
- Saputra, A. (2023). Penyelidikan dan Penyidikan Terhadap Tindak Pidana Terorisme di Polda Sulawesi Tengah. Universitas Islam Indonesia.
- Saputra, A. M. A., Kharisma, L. P. I., Rizal, A. A., Burhan, M. I., & Purnawati, N. W. (2023). TEKNOLOGI INFORMASI: Peranan TI dalam berbagai bidang. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Siahaan, K. (2019). Kedudukan Hukum Akta Notaris Sebagai Alat Bukti Pada Tindak Pidana Pemalsuan Surat

-
-
- Dalam Proses Peradilan Pidana.
Recital Review, 1(2), 72–88.
- Sitohang, H. (2020). Analisis Hukum Terhadap Tindak Pidana Korupsi Dengan Penyalahgunaan Jabatan Dalam Bentuk Penyuapan Aktif.
- Sitorus, T. H. P. (2020). Kekuatan Alat Bukti Rekaman Suara Dalam Proses Pembuktian Tindak Pidana Korupsi.
- Tatoya, E. C. (2022). Implementasi Hukum Administrasi Dalam Konsepsi Negara Hukum Di Indonesia. *Lex Crimen*, 11(2)