

Dataset: Digital Forensic Literature with a Focus on Software: Trends, Institutions, and Authors (2012-2022): Dataset: Literatur Forensik Digital dengan Fokus pada Perangkat Lunak: Tren, Institusi, dan Penulis (2012-2022)

Pandu Sarigati Sari

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Mochammad Tanzil Multazam

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

This data article presents a thorough examination of digital forensic literature with a focus on software from 2012 to 2022, retrieved from lens.org, with the aim of identifying the most influential institutions, authors, and research trends. Using keywords "digital forensic AND software," the data collection process involved filtering by date range, document type, and subject matter, resulting in 427 journal articles. The analysis highlights the most productive institutions, years, fields of study, active authors, and publishers. This data is valuable for researchers and practitioners in digital forensics, particularly those interested in software applications, providing insights into the most significant contributions and aiding future research development.

Highlights:

Research in the field of digital forensics is growing rapidly, with the Université de Lausanne being the leading institution in the number of publications.

Computer science is the most popular field of study in digital forensics, with a focus on analysing software and file systems.

Elsevier B.V. is the leading publisher in digital forensics, with the journal Digital Investigation as the main source of publications.

Subyek	Digital Forensic
Sub- subyek	Dataset, Digital Forensic, Forensic Sciences, Literature Review
Tipe data	Tabel Gambar
Bagaimana data didapatkan	Pengambilan data menggunakan platform online berupa website yaitu lens.org dengan pencarian menggunakan kata kunci Digital Forensic dan Software yang bertujuan untuk menemukan sejumlah data yang berbentuk dokumen. Kemudian di kerucutkan dalam pertahun pembuatan artikel ilmiah yang di cari dengan memformat fitur date range 10 tahun sebelumnya yaitu di tahun 2012 sampai dengan 2022. Setelahnya untuk mempermudah Dalam menemukan artikel ilmiah yang sesuai, memilih dan mengaktifkan pilihan Document Type dengan format "Journal Article" karena meskipun pada saat di kolom pencarian kata kunci yang dilakukan di permulaan step dengan format artikel ilmiah bukan Dalam bidang paten, tetap saja artikel ilmiah yang muncul masih cenderung bergabung dengan jenis artikel

	<p>ilmiah lainnya seperti disertasi, buku dan lain sebagainya, sehingga di perlukan melakukan step Dalam memilih tipe document yang diperlukan. Setelah step-step diatas dilakukan maka Langkah selanjutnya yaitu menspesifikasi lebih khusus kumpulan artikel ilmiah tersebut yang di kategorikan membahas di bidang hukum dengan cara menggunakan fitur filter Subject Matter "law". Untuk penyimpanan data dokumen tersebut dan pemantauan akses kumpulan data dokumen yang sudah terhimpun di lens.org tersebut menggunakan platform website online bernama Zenodo dengan format ekspor pilihan CSV dan BIBTEX di lens org yang nantinya data dari ekspor tersebut di masukkan dalam zenodo. Kemudia step yang terakhir dengan pengambilan analysis yaitu institusi terbaik, tahun terbanyak membuat jurnal, bidang studi terbaik, bidang studi yang dicakup oleh institusi paling aktif, penulis teraktif, plot karya ilmiah yang tersebar, negara wilayah paling aktif, penerbit terbaik, dan penerbit jurnal terbaik.</p>
Data format	Data Mentah
Deskripsi proses pengambilan data	<p>Data berupa dokumen tersebut didapatkan dengan mengakses platform online dari website lens.org dengan pencarian menggunakan kata kunci Digital Forensic dan juga menggunakan keyword pilihan yaitu software dengan spesifikasi pihan data berupa artikel ilmiah (scholarly works bukan patents), dari hasil format tersebut didapatkan jumlah data sebanyak 10,000, kemudian mengedit fitur filter date range yang diambil pada 10 tahun terakhir yaitu 2012 sampai 2022 didapatkan jumlah data sebanyak 7,215, kemudian dilakukan fitur filter Document Type "Journal Article" hasil data yang didapatkan berjumlah 5,372, setelahnya memilih fitur filter Subject Matter "Law" yang hasilnya memperoleh data sebanyak 427. Pada setiap tahapan mulai awal sampai akhir pengambilan data tersebut, di export dengan format CSV dan BIBTEX. Kemudian dilakukan melakukan penghimpunan data dengan cara menggunakan Pengambilan pilihan analisis, yaitu :Hasil dari Institusi terbaik dengan pembuatan artikel yang diurutkan dari yang terbanyak yaitu :Universite de Lausanne (UNIL) dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 15, kemudian di lanjutkan Universitas Erlangen-Nuremberg dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 12;Universitas Dundee dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 12;Universitas Cardiff dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 12;Universitas Edinburgh dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 9;Universitas Teeside dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 9;Universitas College Dublin dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 8;Universitas New Haven dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 7;Universitas Huddersfield dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 7;Universitas Edinburgh Napier dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 7;Universitas Warwick dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 6;Universitas Staffordshire dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 5;Institut Forensik Belanda dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 5;Universitas cranfield dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 5;Universitas Concordia dengan pembuatan jurnal artikel sebanyak 5.Tahun terbanyak membuat jurnal yaitu pada tahun 2018 dengan jumlah sebanyak 70 jurnal artikel. Bidang studi terbaik yaitu Computer Science dengan jumlah 949 dokumen. 4. Bidang studi yang dicakup oleh institusi paling aktif yaitu Netherlands Forensic Institute dengan jumlah 25 dokumen. 5. Penulis teraktif yaitu Eoghan Casey dengan jumlah 36 dokumen. 6. Plot karya ilmiah terbanyak sejumlah 382 dokumen yang di publish pada tahun 2014 dengan judul The effect of Police Body-Worn Cameras on Use of Force and Citizens Complain Againts the Police" A Randomized Controlled Trial. 7. Negara wilayah paling aktif adalah United Kingdom dengan jumlah 367 dokumen. 8.</p>

	Penerbit terbaik yaitu Elsevier dengan jumlah 967 dokumen. 9. Penerbit jurnal terbaik yaitu Elsevier BV dengan source tittle Digital Investigation sejumlah 349 dokumen.
Sumber pengambilan data	Lens.org
Data accessibility	Nama repositori: ZenodoTautan langsung ke data: https://zenodo.org/record/7334334#.Y3d7mnZBzIU

Table 1. *Informasi*

Nilai data

Karena data ini dapat dipergunakan untuk mempermudah dalam menghimpun data yang diperuntukkan sebagai penunjang bahan dan sumber refrensi penelitian yang dilakukan mengenai Digital Forensic dengan menggunakan keyword "digital forensic AND software" sehingga data yang didapat sesuai dengan kebutuhan.

Data yang terhimpun tersebut sangat bermanfaat bagi penulis dan/atau peneliti dalam bidang digital forensic dengan spesifikasi dengan keyword "software"

Tujuan

Tujuan pengambilan data ini untuk mengetahui terdapat berapa banyak dokumen jurnal artikel yang ada di lens.org dengan menggunakan kata kunci atau keyword digital forensic dan software.

Deskripsi data dan metode

Dalam rangka mencari informasi terkait forensik digital dan perangkat lunaknya, peneliti menggunakan platform lens.org untuk mencari dokumen ilmiah yang relevan. Berikut adalah langkah-langkah yang diambil dalam penelitian ini:

1. Menggunakan kata kunci "digital forensic AND software" untuk mencari dokumen ilmiah (bukan paten), menghasilkan 10.000 dokumen.
2. Mengatur rentang tahun publikasi dari 2012 hingga 2022, menghasilkan 7.215 dokumen.
3. Mengatur filter "Journal Article" pada tipe dokumen, menghasilkan 5.372 dokumen.
4. Menspesifikasikan subjek dengan pilihan "law", menghasilkan 427 dokumen.

Dari analisis data yang telah dilakukan, didapatkan beberapa informasi penting. Universite de Lausanne (UNIL) merupakan institusi dengan jumlah publikasi terbanyak (15 dokumen) di bidang forensik digital dengan kata kunci "software" [1]. Salah satu karya dari institusi ini membahas tantangan dan peluang dari perspektif forensik terkait penggunaan perangkat lunak IoT untuk jejak digital [1]. Selain itu, artikel yang membahas penyimpanan cloud dan bagaimana pemeriksa forensik dapat mengakses penyimpanan tersebut juga diangkat dalam penelitian ini [2].

Berdasarkan data yang diperoleh melalui lens.org, penelitian terbanyak terjadi pada tahun 2018, diikuti oleh tahun 2019, 2016, 2017, dan 2010 [3]. Salah satu penelitian membahas bagaimana analisis sistem file merupakan langkah mendasar dalam penyelidikan forensik [3]. Bidang studi terbanyak dalam penelitian ini adalah Ilmu Komputer (251 dokumen) [4]. Beberapa contoh penelitian dalam bidang ini mencakup perangkat lunak yang tertanam di berbagai produk teknis dan elektronik [4], serta penggunaan perangkat lunak speech-to-text open source dalam penyelidikan [5].

University of Erlangen-Nuremberg merupakan institusi paling aktif dalam bidang studi Ilmu Komputer [6]. Graeme Horsman adalah penulis teraktif dalam penelitian ini, dengan salah satu karyanya membahas bagaimana perangkat seluler menjadi fitur penting dalam investigasi kriminal

[7]. Artikel yang paling banyak dikutip adalah "A review of cyber secure risk assessment methods for SCADA system", yang diterbitkan pada tahun 2016 [8].

Negara yang paling aktif dalam publikasi jurnal artikel adalah Inggris (142 dokumen) [9]. Penerbit terbanyak dalam penelitian ini adalah Elsevier [10], yang juga menjadi penerbit terbaik dengan judul sumber Digital Investigation [11]. Beberapa penelitian yang diterbitkan oleh Elsevier meliputi pengembangan alat forensik digital [10] dan otentikasi video forensik [11].

Kontribusi Penulis

Pandu Sarigati: Pengumpulan data dan penulisan naskah

Mochammad Tanzil Multazam: Supervisi dan penulisan naskah

Penyandang Dana

Penelitian ini di dukung oleh Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Pernyataan Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa mereka tidak mengetahui adanya persaingan kepentingan keuangan atau hubungan pribadi yang tampaknya dapat mempengaruhi pekerjaan yang dilaporkan dalam makalah ini.

References

1. F. Servida and E. Casey, "IoT forensic challenges and opportunities for digital traces," in *Digital Investigation*, vol. 28, pp. S22-S29, Apr. 2019. doi: 10.1016/j.diin.2019.01.012.
2. G. Horsman, "A forensic analysis of rclone and rclone's prospects for digital forensic investigations of cloud storage," in *Digital Investigation*, vol. 33, Nov. 2020. doi: 10.1016/j.diin.2020.301062.
3. C. Mills, B. Standlee, and H. Kahn, "Forensic analysis of multiple device BTRFS configurations using The Sleuth Kit," in *Digital Investigation*, vol. 22, pp. S98-S106, Jun. 2017. doi: 10.1016/j.diin.2017.06.001.
4. M. B. Bella and J. Eloff, "Using digital forensics to improve software reliability," in *Computer Fraud & Security*, vol. 2015, no. 5, pp. 5-7, May 2015. doi: 10.1016/S1361-3723(15)30035-X.
5. M. Negrão and P. Domingues, "SpeechToText: An open-source software for automatic detection and transcription of voice recordings in digital forensics," in *Forensic Science International: Digital Investigation*, vol. 38, p. 301223, Sep. 2021. doi: 10.1016/j.fsidi.2021.301223.
6. S. Vömel and J. Stüttgen, "An evaluation platform for forensic memory acquisition software," in *Digital Investigation*, vol. 10, pp. S30-S40, Aug. 2013. doi: 10.1016/j.diin.2013.06.004.
7. G. Horsman, "A preliminary assessment of latent fingerprint evidence damage on mobile device screens caused by digital forensic extractions," in *Forensic Science International: Digital Investigation*, vol. 30, p. 200886, Mar. 2019. doi: 10.1016/j.fsidi.2019.200886.
8. G. Horsman, "A review of cyber security risk assessment methods for SCADA systems," in *Computers & Security*, vol. 59, pp. 1-15, Mar. 2016. doi: 10.1016/j.cose.2016.01.009.
9. G. Tully et al., "Quality standards for digital forensics : learning from experience in England & Wales," in *Forensic Science International: Digital Investigation*, vol. 32, Mar. 2020. doi: 10.1016/j.fsidi.2020.200905.
10. S. Garfinkel, "Lessons learned writing digital forensics tools and managing a 30TB digital evidence corpus," in *Digital Investigation*, vol. 9, pp. S80-S89, Aug. 2012. doi:

10.1016/j.diin.2012.05.002.

11. F. Michaux, "Forensic analysis of video file formats," in *Digital Investigation*, vol. 27, pp. S84-S94, Apr. 2018. doi: 10.1016/j.diin.2018.04.009.