

## Sejarah Forensic Science dan Digital Forensic

Selasa, 14 Juli 2015 | 16:15:36 WIB | **Endang Kurniawan**

Forensik berasal dari bahasa Yunani yang diambil dari kata forensis yang berarti “debat” atau “perdebatan”. Forensik adalah ilmu pengetahuan yang digunakan untuk membantu proses penegakan keadilan melalui proses penerapan ilmu atau sains. Dalam kelompok ilmu-ilmu forensik ini dikenal antara lain Ilmu Fisika Forensik, Kimia Forensik, Psikologi Forensik, Kedokteran Forensik, Toksikologi Forensik, Psikiatri Forensik, Komputer Forensik dan sebagainya.

Untuk kesempatan ini, penulis mencoba membahas tentang sejarah perkembangan Ilmu Forensik dan Forensik Digital dari beberapa literatur sebagai penunjang tulisan ini.

### SEJARAH FORENSIK

#### 1. Francis Galton (1822-1911) : sidik jari;

Image not readable or empty

Francis Galton Sampai dengan akhir abad ke-19, penyelesaian sebuah kasus tergantung dari keterangan dan pengakuan pada saksi. Hal ini terkadang mengingkari rasa keadilan dalam mengambil suatu keputusan bagi para hakim. Terkadang keputusan atas suatu tindakan hukum berat sebelah, dan tidak sesuai dengan fakta yang ada. Peningkatan tindakan kriminalitas yang terjadi membuat perangkat penegak hukum berpikir keras untuk memberikan rasa keadilan bagi semua pihak, untuk itu dalam menyelesaikan kasus tidak dapat lagi bergantung kepada keterangan dan pengakuan para saksi.

Sebelum tahun 1800-an, lembaga penegak hukum menggunakan memori tampilan visual untuk mengidentifikasi pelaku kejahatan. Namun ternyata cara ini tidak efektif karena tampilan visual seseorang bisa dengan mudah untuk diubah.

Sekitar tahun 1870, antropolog asal Prancis, Alphonse Bertillon mendorong penggunaan sistem identifikasi berdasar ciri khas tulang organ tubuh tertentu. Sistem ini lebih masuk akal karena tulang khas seseorang juga tidak mudah untuk diubah. Pada 30 tahun pertama setelah penemuannya, sistem ini diterima dalam proses identifikasi pelaku kriminal.

Namun, sistem ini dipertanyakan di tahun 1903 saat seorang bernama Will West dituntut di Leavenworth, Kansas, Amerika Serikat. Berdasar cerita yang dituliskan onin.com, dia dituntut karena memiliki bentuk tulang khas yang sama dengan tersangka pelaku kejahatan bernama William West. Ternyata memang Will dan William West memang kembar.

Dari kasus inilah kemudian identifikasi pelaku kejahatan menggunakan bentuk tulang yang khas tidak lagi digunakan. Saat diteliti sedikit jarinya, barulah ketahuan bahwa Will West dan William West adalah dua orang berbeda meski mereka terlahir kembar.

Selanjutnya dikenal dactyloscopy, yaitu ilmu penggunaan sidik jari sebagai alat identifikasi yang sangat diperlukan pelaksana hukum modern. Termasuk didalamnya adalah membersihkan jari dengan bensin, mengeringkannya, kemudian menggulingkannya ke permukaan gelas yang telah dilapisi tinta cetak. Selanjutnya jari-jari itu dengan hati-hati di tempelkan ke kartu hingga menghasilkan cetakan abu-abu terang dengan jarak antara guratan terbaca jelas sehingga bisa dihitung dan dilacak.

Bila Galton-Henry membagi pola sidik jari menjadi 5 tipe dasar, maka FBI AS, mengelompokkan menjadi 8 pola: radial loop (melengkung ke jempol), ulnar loop (melengkung kelingking), double loop (dua lengkungan), central pocket loop, plain arch, tented arch (menjulung runcing seperti menara atau gunung), plain whorl (garis melingkar atau spiral), dan accidental. Sidik jari kelompok loop mendominasi kurang lebih 65% dari seluruh

pola sidik jari, di susul whorl kurang lebih 35%, selanjutnya gabungan kelompok arch dan tented yang cuma 5%.

Akhirnya, ditahun 1915, bersamaan dengan dibentuknya Association for Identification (IAI). Kemudian di tahun 1977 IAI mulai memberlakukan standar sertifikasi untuk para penguji sidik jari.

Galton merupakan Ilmuwan Inggris yang menemukan untuk menggunakan sidik jari sebagai identifikasi bukti. Galton menerbitkan buku "Finger Prints" pada tahun 1892 yang berisi bukti 1ststatistical mendukung keunikan sidik jari. galton menemukan bahwa ras yang berbeda dengan sidik jari yang berbeda akan mempunyai sifat dasar bawaan lahiriah yang berbeda. Secara ilmiah, Galton juga membuktikan bahwa sidik jari pada manusia tidak akan pernah berubah sepanjang hidup dan tidak akan pernah ada dua sidik jari yang sama pada manusia.

Galton meletakkan dasar dari sidik jari modern juga menyederhanakan klasifikasi pola sidik jari yang disampaikan oleh Purkinje menjadi tiga pola dasar yaitu Whorl (lingkaran/alur berputar), Loop (putaran), dan Arch (lengkungan).

## **2. Leone Lattes (1887-1954) : Golongan darah (A,B,AB & O)**

Ilmuan Italia yang membagi golongan darah

Image not readable or empty  
/files/Leone\_Lattes.jpg Leone Lattes merupakan ilmuwan italia, seorang profesor di institut kedokteran forensik di

Universitas Turin, Italia. Merancang prosedur dalam investigasi dan identifikasi bercak darah yang mengering (a dried bloodstain). Sekitar tahun 1954, Leone Lattes melakukan penelitian tentang golongan darah. Hal ini diawali atas kejadian kriminalitas dengan menggunakan senjata api. Dokter dari Amerika Calvin Goddard menciptakan mikroskop perbandingan untuk membantu menentukan peluru yang berasal dari selongsong peluru. Dan dengan analisis fisika yang pernah dilakukan oleh Scotland Yard Henry Goddar pada tahun 1835, maka Leone Lattes mengelompokan darah menjadi beberapa golongan yang saat ini kita kenal dengan golongan darah A, B, AB, dan O, yang dimana kemudian dapat digunakan dalam dunia hukum untuk pembuktian darah pelaku kejahatan maupun korban.

## **3. Calvin Goddard (1891-1955) : senjata dan peluru (Balistik)**

Menciptakan mikroskop perbandingan membantu menentukan peluru yang berasal dari selongsong peluru

Image not readable or empty  
/files/Calvin\_Goddard.jpg Calvin Goddard adalah dokter yang berasal dari Amerika yang menciptakan mikroskop

perbandingan untuk membantu menentukan peluru yang berasal dari selongsong peluru. Hal ini berawal dari kejadian pembunuhan yang terjadi pada tahun 1920. Pemeriksaan Bullet dilakukan dengan menggunakan analisis fisika.

Goddard merupakan ilmuwan Inggris yang lahir pada tanggal 30 Oktober 1891 di USA dan meninggal pada tanggal 22 Februari 1955 di USA, Goddard adalah seorang Angkatan Darat AS dengan pangkat Kolonel yang juga merupakan pelopor/pengembang perbandingan Mikroskop dan menyempurnakan teknik untuk menentukan apakah sebuah pistol telah menembakkan peluru tertentu (balistik) dan berperan penting dalam pembukaan

Ilmiah Kejahatan Detection Laboratory di Chicago. FBI belajar banyak dari lab Goddard dan mendukung banyak upaya yang dilakukan oleh organisasi ini selama bertahun-tahun.

#### **4. Albert Osborn (1858-1946) : Document examination**

Albert Osborn merupakan Ilmuwan Amerika yang dianggap sebagai bapak ilmu pemeriksaan dokumen (of questioned d

Albert Osborn merupakan Ilmuwan Amerika yang dianggap sebagai bapak ilmu

Image not readable or empty  
/files/Albert\_Osborn.jpg

pemeriksaan dokumen (of questioned document examination) di Amerika Utara, Lahir pada tahun 1858 di sebuah peternakan dekat Grass Lake, Michigan, Mr. Osborn adalah kedua dari enam bersaudara.

Mr. Osborn merupakan pendiri dan Presiden pertama American Society of Questioned Document Examiners pada tanggal 2 September 1942.

Buku-bukunya yang pernah diterbitkan sejak tahun 1910, Questioned Documents (buku ini menjadi referensi utama bagi pemeriksa dokumen), The Problem of Proof, The Mind of the Juror and Questioned Document Problems master and codify the information necessary for identifying styles of handwriting and typescript, and for dating papers, inks, and writing instruments.

#### **5. Hans Gross (1847-1915) : menerapkan ilmiah dalam investigasi criminal**

Hans Gustav Adolf Gross pencipta bidang ilmu hukum pidana dan sampai hari ini disebut sebagai bapak Reserse Kriminal

Hans Gustav Adolf Gross merupakan Pengacara ahli Hukum Pidana dan Hakim di Austria,

Image not readable or empty  
/files/Hans\_Gross.jpg

lahir pada tanggal 12 Desember 1847 di Graz dan meninggal pada tanggal 9 Desember 1915 di Graz. Dia diyakini sebagai pencipta bidang ilmu hukum pidana dan sampai hari ini disebut sebagai bapak Reserse Kriminal; ia mengajar sebagai profesor di Universitas Chernivtsi, Praha University dan University of Graz.

Pada tahun 1893, Gross menerbitkan risalah pertama pada penerapan ilmu pengetahuan untuk investigasi kriminal dan memulai jurnal forensik “Kriminologie”.

#### **6. FBI (1932) : Lab.forensik.**

Direktur pertama dari Federal Bureau of Investigation (FBI) Amerika Serikat

John Edgar Hoover, lahir di Washington, DC pada tanggal 1 Januari 1895 dan meninggal

Image not readable or empty  
/files/John\_Edgar\_Hoover.jpg

pada tanggal 2 Mei 1972 di usia 77 tahun merupakan Direktur pertama dari Federal Bureau of Investigation (FBI) Amerika Serikat.

Hoover diangkat sebagai Direktur pada tahun 1924, ia berperan dalam mendirikan FBI pada tahun 1935, di mana ia tetap menjadi Direktur sampai kematiannya.

Hoover menyatakan untuk membangun FBI menjadi lembaga crime-fighting yang lebih besar, dan akan mengadakan sejumlah modernisasi teknologi polisi, seperti file sidik jari terpusat dan laboratorium forensik.

Ilmu Forensik sekarang tidak lagi hanya berhubungan dengan pembunuhan ataupun bidang kedokteran. Saat ini, ilmu forensik semakin luas, di antaranya adalah:

- Art Forensic
- Computational Forensic
- Digital Forensic
- Forensic Accounting
- Forensic Chemistry
- Forensic DNA Analysis
- Forensic Pathology
- Forensic Video Analysis
- Mobile Device Forensics
- Blood Spatter Analysis
- Forensic Investigation
- Dan sebagainya.

## **SEJARAH FORENSIK DIGITAL**

Endang Kurniawan, kurniawan1911@gmail.com

Image not readable or empty  
/files/php.jpg

Sebagaimana telah di ulas dalam [Digital Forensic](#) sebelumnya, untuk bahasan ini hanya

berfokus pada perkembangan Forensik Digital, tujuan dan model yang digunakan dalam memecahkan suatu peristiwa hukum yang terjadi.

Istilah forensik dapat didefinisikan sebagai penerapan ilmu pengetahuan untuk menyelesaikan masalah hukum. Definisi yang paling populer tentang digital forensik berasal dari definisi komputer forensik yaitu teknik pengumpulan, analisis, dan penyajian barang bukti elektronik untuk digunakan untuk menyelesaikan masalah hukum dalam persidangan, Sebagaimana definisi yang sudah di bahas sebelumnya dalam Digital Forensic, maka penulis merangkum dari definisi Forensik Digital yaitu *“perpaduan antara ilmu komputer dan ilmu hukum dalam mengolah data secara ilmiah sehingga dapat dipertanggungjawabkan untuk dijadikan barang bukti dipengadilan”*

Karena luasnya lingkup yang menjadi objek penelitian dan pembahasan digital forensik maka ilmu digital forensik dibagi kedalam beberapa bagian yaitu: firewall forensics, network forensics, database forensics, dan mobile device forensics.

Untuk lebih memperjelas beberapa kasus yang pernah terjadi dengan melibatkan komputer, sebagaimana uraian dibawah ini :

1786 – John Toms dari Lancaster , Inggris yang dihukum karena pembunuhan atas dasar segumpal robek kertas ditemukan di sebuah pistol yang cocok sepotong yang tersisa di sakunya . Salah satu penggunaan didokumentasikan pertama pencocokan fisik.

1800 – naturalis Inggris Thomas Bewick menggunakan ukiran sidik jari sendiri untuk mengidentifikasi buku yang menerbitkan .

1810 – Sebagai imbalan untuk penghentian penangkapan dan hukuman penjara , Eugene Francois Vidocq membuat kesepakatan dengan polisi untuk menetapkan kekuatan detektif pertama

1810 – Di Jerman , dokumentasi yang digunakan pertama analisis dokumen pertanyaan terjadi . Sebuah tes kimia untuk tinta dye khusus diterapkan pada suatu dokumen yang dikenal sebagai Konigin Hanschritt.

1823 – profesor Anatomi John Evangelist Purkinji menerbitkan tesisnya membahas 9 pola sidik jari

1864 – Odelbrecht pertama pendukung penggunaan fotografi untuk identifikasi penjahat dan dokumentasi bukti dan kejahatan adegan .

1877 – Thomas Taylor menunjukkan bahwa tanda-tanda dari telapak tangan dan ujung jari dapat digunakan untuk identifikasi dalam kasus pidana

1880 – Henry Faulds Skotlandia menerbitkan kertas menunjukkan sidik jari di TKP bisa mengidentifikasi pelaku . Faulds menggunakan sidik jari untuk menghilangkan seorang tersangka bersalah dan menunjukkan pelaku dalam perampokan Tokyo

1889 – Forensik profesor kedokteran Alexandre Lacassagne mencoba untuk individualise peluru untuk barel gin , berdasarkan jumlah tanah dan alur .

1891 – Austria Hans Gross menerbitkan Investigasi Kriminal , deskripsi pertama dari penggunaan bukti fisik dalam memecahkan kejahatan .

1892 – Sir Francis Galton menerbitkan bukunya ” Sidik jari ” , membangun individualitas sidik jari dan sistem klasifikasi pertama .

1892 – Juan Vucetich mengembangkan sistem klasifikasi sidik jari yang datang untuk digunakan di Amerika Latin .

1894 – Alfred Dreyfus dari Perancis dihukum karena pengkhianatan berdasarkan identifikasi tulisan tangan keliru Bertillon

1901 – Karl Landsteiner menemukan golongan darah manusia . Max Richter menyesuaikan teknik untuk mengetik noda

1901 – Sir Edward Richard Henry ditunjuk Kepala Scotland Yard dan pasukan identifikasi sidik jari untuk menggantikan antropometri .

1901 – Henry P. DeForrest pelopor penggunaan sistematis pertama sidik jari di AS oleh New York Komisi Pelayanan Sipil .

1901 – Leone Lattes menemukan bahwa darah dapat dikelompokkan ke dalam kategori yang berbeda .

1902 – Profesor RA Reiss mendirikan salah satu kurikulum akademis pertama dalam ilmu forensik

1915 – Profesor Leone Lattes mengembangkan tes antibodi pertama untuk jenis darah ABO .

1915 – Asosiasi Internasional untuk Identifikasi Kriminal diselenggarakan di Oakland , California . Ini kemudian menjadi International Association of Identification ( IAI ) .

1916 – Albert Schneider dari Berkley , California pertama menggunakan alat vakum untuk mengumpulkan jejak bukti .

1918 – Edmond Locard menunjukkan 12 poin yang cocok sebagai identifikasi sidik jari yang positif .

1920 – Georg Popp pelopor penggunaan identifikasi botani di forensik .

1931 – Franz Josef Holzer mengembangkan penyerapan – penghambatan AB teknik mengetik yang menjadi dasar yang umum digunakan di laboratorium forensik

1932 – FBI laboratorium kriminal dibuat .

1935 – Pembentukan Inggris pertama forensik lab , di Hendon

1977 – FBI memperkenalkan awal nya Automated Fingerprint Identification System ( AFIS ) dengan scan komputerisasi pertama sidik jari

1977 – Fuseo Matsumur pemberitahuan sidik jarinya sendiri berkembang pada slide mikroskop , dan dengan informasi terkait untuk bersama – pekerja Masato Soba , yang kemudian akan menjadi yang pertama untuk mengembangkan sidik jari laten menggunakan Superglue merah .

1980

- Peneliti keuangan dan pengadilan menyadari bahwa dalam beberapa kasus semua catatan dan bukti-bukti hanya pada komputer.
- Norton Utilities, “Un-menghapus” alat yang dibuat
- Asosiasi Bersertifikat Penipuan Penguji mulai mencari pelatihan dalam apa yang menjadi forensik computer
- PENCARIAN High Tech Kejahatan pelatihan dibuat
- Kelas reguler mulai diajarkan kepada agen federal di California dan di FLETC di Georgia
- HTCIA dibentuk di Southern California

1984

- FBI membuat program bernama “Magnetic Media Program” yang kemudian berubah menjadi “Computer Analysis and Response Team” (CART).
- Sir Alec Jeffreys menemukan metode untuk mengidentifikasi individu dari DNA – Restriction Fragment Length Polymorphism ( RFLP ) , dijuluki DNA fingerprinting

1987 – Perusahaan di bidang forensik komputer bernama Access Data didirikan

1988

- Penciptaan IACIS, Asosiasi Internasional Komputer Spesialis Investigasi
- Pertama Disita Bukti Pemulihan Komputer Spesialis (SCERS) kelas diadakan

1993 – Konferensi Internasional Pertama tentang Bukti Komputer diadakan

1995 – Organisasi Internasional di Bukti Komputer (IOCE) dibentuk

1997 – Negara-negara G8 di Moskow menyatakan bahwa “aparatus penegak hukum harus dilatih dan dilengkapi untuk menangani kejahatan teknologi tinggi”.

1998

- Pada bulan Maret G8 ditunjuk IICE untuk membuat prinsip-prinsip internasional, pedoman dan prosedur yang berkaitan dengan bukti digital
- INTERPOL Forensic Science Symposium

1999 – FBI kasus Kereta beban melebihi 2000 kasus, memeriksa 17 terabyte data

2000 – Pertama Laboratorium Forensik FBI Regional Computer didirikan

2003 – FBI kasus Kereta beban melebihi 6500 kasus, memeriksa 782 terabyte data

2007 – Layanan Ilmu Forensik meluncurkan pertama sepatu coding dan deteksi sistem manajemen online di Inggris, Alas Kaki Intelligence Technology

### **Sumber :**

Kirschenbaum, M. G, dkk. 2010. Digital Forensic and Born - Digital Content in Cultural Heritage Collection. Washington: Council on Library and Information Resources.

Marcella, A. J. & Greenfiled, R. S. 2002. “Cyber Forensics a field manual for collecting, examining, and preserving evidence of computer crimes” Florida: CRC Press LLC

<http://www.computerforensicstraining101.com/history.html>

<http://www.pc-history.org/forensics.htm>

<http://www.forensics-research.com/index.php/computer-forensics/computer-forensics-history/>

[http://criminologycareers.about.com/od/Criminology\\_Basics/a/Early-History-of-Forensic-Science.htm](http://criminologycareers.about.com/od/Criminology_Basics/a/Early-History-of-Forensic-Science.htm)

[http://www.all-about-forensic-science.com/history\\_of\\_forensic\\_science.html](http://www.all-about-forensic-science.com/history_of_forensic_science.html)

---

All is about imagination - Endang Kurniawan

Sumber : <https://endangkurniawan.com/article-sejarah-forensic-science-dan-digital-forensic.html>