



Dr.Eng Rismon H. Sianipar, S.T., M.T., M.Eng lahir di Pematang Siantar pada tanggal 25 April 1977. Setelah lulus dari SMAN-3 Pematang Siantar, pada tahun 1994 penulis merantau ke kota Jogjakarta. Pada tahun 1998 dan 2001 penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana Teknik (S.T) dan Magister Teknik (M.T) keduanya di Teknik Elektro Universitas Gadjah Mada, di bawah bimbingan Prof. Dr. Adhi Soesanto dan Prof. Dr. Thomas Sri Widodo, dengan fokus penelitian pada sinyal-sinyal tak-stasioner dengan menganalisa energinya menggunakan peta waktu-frekuensi. Karena sifatnya yang tak-stasioner, sebaran energi sinyal menjadi sangat dinamis pada peta waktu-frekuensi. Dengan memetakan sebaran energi pada bidang waktu-frekuensi menggunakan transformasi wavelet diskret, seseorang dapat merancang tapis tak-linier sehingga bisa menganalisa watak dan pola data yang terkandung di dalamnya.

Pada tahun 2003, penulis mendapatkan beasiswa Monbukagakusho dari Pemerintah Jepang. Pada tahun 2005 dan 2008, dia menyelesaikan pendidikan Master of Engineering (M.Eng) dan Doctor of Engineering (Dr.Eng) di Universitas Yamaguchi, di bawah bimbingan Prof. Dr. Hidetoshi Miike. Baik pada tesis master dan pada tesis doktoralnya, R.H. Sianipar menggabungkan kekuatan tapis tak-linier SR-FHN (Stochastic Resonance Fitzhugh-Nagumo) dengan kriptosistem ECC (*elliptic curve cryptography*) 4096-bit baik untuk menekan derau pada citra digital dan video digital maupun mempertahankan otentikasinya. Hasil penelitian ini telah didokumentasikan dalam jurnal ilmiah internasional dan dipatenkan secara resmi di Jepang. Salah satu patennya telah dipublikasikan di Jepang dengan nomor registrasi **2008-009549**.

Di samping sebagai penulis aktif mengajar di Teknik Elektro Universitas Mataram, Ia juga aktif melakukan kerjasama dengan beberapa universitas dan lembaga riset di Jepang, khususnya pada bidang kriptografi, kriptanalisis, dan forensik audio/citra/video digital. R.H. Sianipar juga memiliki pengalaman dalam melakukan metode pemecah-kode (kriptanalisis) atas sejumlah data intelijen yang menjadi objek kajian penelitian di Jepang. R.H. Sianipar memiliki sejumlah paten Jepang, dan telah menulis sejumlah artikel ilmiah nasional/internasional, dan puluhan buku nasional. R.H. Sianipar juga pernah mengikuti sejumlah workshop yang berkaitan dengan kriptografi, kriptanalisis, digital watermarking, dan forensika digital. Pada sejumlah workshop tersebut, R.H. Sianipar membantu Prof. Hidetoshi Miike untuk menciptakan aplikasi-aplikasi yang berkaitan dengan pemrosesan citra/video digital, steganografi, kriptografi, watermarking, penapisan tak-linier, visi komputer berbasis deskriptor cerdas, dan lainnya, yang digunakan sebagai bahan pelatihan.

Bidang ketertarikan pengkajian R.H. Sianipar adalah keamanan multimedia, pemrosesan sinyal/citra/video digital, kriptografi, komunikasi digital, forensik digital, dan kompresi/pengkodean data. Sampai saat ini, R.H. Sianipar tetap kontinyu mengembangkan aplikasi-aplikasi yang berkaitan dengan analisis sinyal, citra, dan video digital, baik analisis untuk kepentingan penelitian maupun untuk kepentingan komersial berbasis bahasa pemrograman MATLAB, VB.NET, C#.NET, dan Java.

Salah satu aplikasi yang sedang dikembangkan saat ini adalah GUI Pemrosesan Sinyal, Citra, dan Video Digital, didesain agar dapat digunakan sebagai perangkat laboratorium, sebagai alat bantu riset, dan sebagai penunjang materi perkuliahan yang berkaitan dengan pemrosesan sinyal, citra, video digital, visi komputer, dan forensika digital. Perangkat Lunak GUI berbasis MATLAB ini awalnya dirancang pada awal tahun 2014. Pembaruan dilakukan sampai tahun 2017, khususnya untuk menambahkan tabel dan grafik parameter-parameter kinerja. Ini dilakukan agar perangkat lunak ini dapat dipakai baik oleh mahasiswa maupun para periset di bidang pemrosesan citra dan video digital dengan tunduk pada kaidah-kaidah ilmiah yang berlaku. Pembaruan pada GUI tersebut, yang dilakukan pada tahun 2017, dipicu oleh kasus Jessica Kumala Wongso, dimana R.H. Sianipar berkesempatan dihadirkan sebagai saksi ahli IT dan forensika digital oleh pengacara Prof. Dr. Otto Hasibuan.

Pada kesempatan itulah, didapati fakta bahwa betapa perangkat lunak yang dipakai oleh penyidik untuk aplikasi visi komputer (khususnya untuk pengenalan pola, sidik jari, dan wajah) dan aplikasi forensika digital seperti fotometri, pencocokan wajah, pencocokan sidik jari, kriptografi, dan steganografi SANGAT BERGANTUNG pada perangkat lunak buatan luar negeri khususnya Amerika Serikat. Karena buatan oleh pihak ketiga (dalam hal ini negara-negara maju), maka pengguna (khususnya penyidik kepolisian) piranti-lunak buatan asing tersebut tidak mengetahui isi kode yang ada di dalamnya. Parahnya lagi, karena hanya sebagai user, piranti lunak yang dipakai menjadi cukup usang bila tidak membeli versi barunya. Banyak algoritma mutakhir tentu tidak tercantum pada versi piranti lunak usang.

Selain berbahaya, penegakan hukum di Indonesia sangat bergantung oleh piranti lunak buatan asing, dan user tidak bisa membuka kode program yang ada di dalamnya untuk membuktikan apakah proses numerik di dalamnya benar atau tidak. Atas dasar semangat itu, perangkat lunak yang dirancang ini diharapkan menjadi alat bantu alternatif dan pembanding yang bisa dipakai sebagai perangkat riset dan perangkat analisis forensik baik bagi kalangan periset maupun bagi mereka yang bekerja di institusi kepolisian. Dengan membuat piranti lunak sendiri, kode program yang ditulis dapat dibuka di depan hakim dan diperiksa oleh pihak ketiga yang kompeten dan independen, untuk membuktikan benar tidaknya proses numerik yang terlibat di dalamnya, demi tegaknya hukum yang berkeadilan di Indonesia. Secara bersamaan, R.H Sianipar dan tim sedang mengembangkan piranti lunak ini berbasis Visual Basic.NET dan C#.NET untuk mengefisienkan biaya dan waktu komputasi, khususnya proses numerik yang berkaitan dengan kriptografi, analisis citra, dan networking, dengan mengandalkan pustaka .NET yang sangat kaya dengan kelas dan fungsi pendukung.

Identitas

Nama : Rismon Hasiholan Sianipar
Pekerjaan : Dosen, Konsultan, Penulis, Programmer, dan Cryptanalyst
Tempat / Tanggal Lahir : Pematang Siantar, 25 April 1977
Alamat KTP : Jl. Medan No.27 Pematang Siantar, Sumatera Utara
Nomor HP : 0822-4370-7245

Riwayat Studi

Sarjana Teknik Elektro (S.T) UGM (1994), Magister Teknik Elektro (M.T) UGM (2000), Master of Engineering & Doctor of Engineering (M.Eng dan Dr.Eng) Graduate School of Science and Engineering Yamaguchi University JEPANG (2006 & 2008)

Beasiswa

Penerima beasiswa master dan doktoral dengan program **Monbukagakusho** dari pemerintah Jepang pada tahun 2003-2008.

Sarjana Teknik (S.T)

“*Simulasi teknik kendali optimal untuk mengendalikan batang kendali reaktor nuklik menggunakan Pascal*”, Sarjana Teknik Elektro UGM, 1998

Tesis Magister (M.T)

“*Kapabilitas Resolusi Metode-metode Estimasi Spektral Daya Pada Isyarat Stasioner dan Non-stasioner*”, Magister Teknik Elektro UGM, 2000.

Tesis Master of Engineering (M.Eng)

“*Generating 4096 bit key of elliptic-curve cryptography implemented on Securing Oracle Database*”, Master of Engineering, Yamaguchi University, 2006.

Tesis Doctor of Engineering (Dr.Eng)

“*To implement stochastic reaction-diffusion based elliptic-curve cryptography in securing 2D dan 3D data*”, Doctor of Engineering, Yamaguchi University, 2008.

Pengalaman Profesional

Pernah bekerja dengan sejumlah institusi riset di Jepang, mulai tahun 2008 sampai 2014, dengan objektif utama melakukan proses cryptanalysis terhadap kode-kode tersandi. Sampai saat ini, tetap menangani sejumlah kasus database security dan cryptanalysis, di banyak perusahaan.

Patent Jepang

Rismon H. Sianipar, Nomura Atsushi, Cho Atsushi, Miike Hidetoshi, “Image processing method, image processing apparatus, and image processing program”, *JAPAN PATENT 2008-009549*.

Jurnal Ilmiah Internasional

A. Nomura, M.Ichikawa, **R.H Sianipar**, H. Miike, “Edge Detection with reaction-diffusion equations having a local average threshold”, *Pattern Recognition and Image Analysis*, June 2008, Volume 18, Issue 2, pp 289-299.

International Book Chapter

Atsushi Nomura, M. Ichikawa, **Rismon H. Sianipar**, and Hidetoshi Miike, “Reaction-Diffusion Algorithm for Vision Systems”, Book Chapter, *I-Tech Education and Publishing*, 2007.

Pelatihan Digital Forensics and Watermarking

5th International Workshop, IWDW (*International Workshop on Digital Forensics and Watermarking*) 2006, Jeju Island, Korea, 2006

3rd International Workshop, IWDW (*International Workshop on Digital Forensics and Watermarking*) 2004.

Prosiding Seminar Internasional

Rismon H. Sianipar, Atsushi Osa, Atsushi Nomura, and Hidetoshi Miike, “Stochastic Resonance on FitzHugh-Nagumo System to Realize Perceptual Functions in Noisy Environment”, *First International Workshop on Kansei, Fukuoka*, 2006.

Jurnal Ilmiah Nasional

Rismon Hasiholan Sianipar, Sjamsjiar Rachman, Adhi Susanto, “*Kompresi Citra Diam Secara Adaptif: Pemilih Pohon Basis Cosine Packets(CP) Dan wavelet Packets(WP) menggunakan Algoritma Pruning Optimal*”, MEDIA TEKNIK UGM, 2004.

Rismon Hasiholan Sianipar, “*Kompresi Citra Digital Berbasis Wavelet: Tinjauan PSNR dan Laju Bit*”, Jurnal INFORMATIKA, Universitas Kristen Petra, 2003.

Rismon Hasiholan Sianipar & Sjamsjiar Rachman, “*Paket Wavelet Coifman Biorthogonal (PWCB) untuk Kompresi Citra Diam : Perbandingan dengan Paket Wavelet Coifman Orthogonal (PWCO)*”, Jurnal Teknik Elektro Universitas Kristen Petra, 2002.

Rismon Hasiholan Sianipar & Sjamsjiar Rachman, “*Analisis Waktu-Frekuensi Cosine Packet dan Wavelet Packet Atas Isyarat Electrocardiograms: Sebuah Kajian Awal Menuju Kompresi*”, Jurnal Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra, 2002.

Prosiding Nasional

Rismon Hasiholan Sianipar, Sabar Nababan, “*Kompresi Citra Ultrasound Menggunakan Space-Frequency Segmentation (SFS) Berbasis*”, IES 2002, ITS, Surabaya

Rismon Hasiholan Sianipar, Sabar Nababan, “*Dekomposisi Standard Menuju Pengkodean Citra Diam Berbasis Wavelet*”, IES 2002, ITS, Surabaya

Hibah Penelitian

Rismon Hasiholan Sianipar dan I Ketut Wiryajati, “*Steganografi berbasis penanaman kunci jamak dengan sistem kriptografi kurva eliptis*”, STRATEGI NASIONAL, DIRJEN DIKTI, 2010.

Rismon Hasiholan Sianipar dan I Ketut Wiryajati, “*Teknik Segmentasi dan deteksi citra biomedis dan citra biometrik menggunakan SR-FHN (stochastic-resonance Fitzhugh-Nagumo)*”, HIBAH BERSAING, DIRJEN DIKTI, 2011.

Buku Nasional Terkait Dengan Sinyal/Citra/Video dan Keamanan Data

1. **R.H Sianipar**, “*Pemrograman MATLAB dalam Contoh dan Penerapan*”, PENERBIT INFORMATIKA, 2013.
2. **R.H Sianipar**, “*Java: Teori, Algoritma, dan Aplikasi*”, PENERBIT ANDI, 2014.
3. **R.H Sianipar**, “*MATLAB untuk Pemrosesan Citra Digital*”, Penerbit INFORMATIKA, 2014.
4. **R.H Sianipar**, “*Pemrosesan Sinyal dan Filter Digital*”, Penerbit ANDI, 2015.
5. **R.H.Sianipar**, “*Tutorial Lengkap Pemrosesan Citra Digital*”, PENERBIT ANDI (akan dipublikasikan pada tahun 2017).
6. **R.H.Sianipar**, “*Java Untuk Kriptografi*”, PENERBIT ANDI, 2017.

Buku Nasional Terkait Dengan Pemrograman

1. **R.H Sianipar**, “*SIMULINK MATLAB: Belajar Dari Contoh*”, Penerbit ANDI, 2016.
2. **R.H.Sianipar**, “*Kasus dan Penyelesaian Visual Basic .NET*”, PENERBIT INFORMATIKA, 2015.
3. **R.H.Sianipar**, “*Struktur Data Dengan Pemrograman Generik*”, PENERBIT ANDI, 2015.
4. **R.H.Sianipar**, “*Pemrograman Java Untuk Programmer*”, PENERBIT ANDI, 2015.
5. **R.H.Sianipar**, “*Pemrograman Python: Teori dan Implementasi*”, PENERBIT INFORMATIKA, 2015.
6. **R.H.Sianipar**, “*Pemrograman C: Soal dan Penyelesaian*”, PENERBIT ANDI, 2015.
7. **R.H.Sianipar**, “*Soal dan Penyelesaian Visual Basic*”, PENERBIT ANDI, 2015.
8. **R.H.Sianipar**, “*Soal dan Penyelesaian Visual C++*”, PENERBIT ANDI, 2015.
9. **R.H.Sianipar**, “*Teori dan Implementasi Pemrograman Berorientasi Objek Menggunakan C++*”, PENERBIT ANDI, 2015.
10. **R.H.Sianipar**, “*Panduan Praktis C#.NET Bagi Pemula*”, PENERBIT ANDI, 2014.
11. **R.H.Sianipar**, “*Soal, Kasus, dan Penyelesaian Pemrograman Java*”, PENERBIT INFORMATIKA, 2014.
12. **R.H.Sianipar**, “*Pemrograman Visual C#*”, PENERBIT INFORMATIKA, 2014.
13. **R.H.Sianipar**, “*Pemrograman Visual Basic .NET*”, PENERBIT INFORMATIKA, 2014.
14. **R.H.Sianipar**, “*Pemrograman C++ Untuk Pemula*”, PENERBIT INFORMATIKA, 2014.
15. **R.H.Sianipar**, “*Pemrograman C#*”, PENERBIT INFORMATIKA, 2014.
16. **R.H.Sianipar**, “*C++ Untuk Programmer*”, PENERBIT INFORMATIKA, 2013.
17. **R.H.Sianipar**, “*Teori dan Implementasi JAVA*”, PENERBIT INFORMATIKA, 2013.
18. **R.H.Sianipar**, “*Pemrograman dan Struktur Data C*”, PENERBIT INFORMATIKA, 2013.
19. **R.H.Sianipar**, “*Java: Algoritma, Struktur Data, dan Pemrograman GUI*”, PENERBIT INFORMATIKA, 2013.
20. **R.H.Sianipar**, “*Pemrograman C++: Dasar Pemrograman Berorientasi Objek*”, PENERBIT ANDI, 2012.

21. **R.H.Sianipar**, “100 Kasus Pemrograman C#”, PENERBIT ANDI, 2017.
22. **R.H.Sianipar**, “Visual Basic.NET Untuk Programmer”, PENERBIT ANDI, 2017.
23. **R.H.Sianipar**, “MATLAB Untuk Mahasiswa: Belajar dari Berbagai Studi Kasus”, PENERBIT ANDI, 2017.
24. **R.H.Sianipar**, “100 Kasus Pemrograman Visual C#.NET”, PENERBIT ANDI, 2017.
25. **R.H.Sianipar**, “Teori dan Aplikasi C++ dengan Contoh Lebih dari 280 Source Code, PENERBIT ANDI, 2017.

Buku Nasional Terkait Dengan Internet

1. **R.H Sianipar**, “PHP MySQL Langkah Demi Langkah”, PENERBIT ANDI, 2016.
2. **R.H Sianipar**, “Pemrograman Database Menggunakan MySQL”, PENERBIT ANDI, 2016.
3. **R.H Sianipar**, “jQuery: Belajar Dari Studi Kasus”, Penerbit ANDI, 2016.
4. **R.H.Sianipar**, “jQuery dan Ajax untuk Web Designer”, PENERBIT ANDI, 2016.
5. **R.H.Sianipar**, “Membangun Web dengan PHP/MySQL untuk Pemula dan Programmer”, PENERBIT INFORMATIKA, 2015.
6. **R.H.Sianipar**, “Pemrograman Internet Dengan XHTML, CSS, dan JavaScript dan DHTML”, PENERBIT INFORMATIKA, 2014
7. **R.H.Sianipar**, “Belajar Cepat Pemrograman Query dengan MySQL”, PENERBIT ANDI, 2017

Pengalaman Membimbing Mahasiswa

Telah membimbing ratusan mahasiswa sarjana di Universitas Mataram dan pascasarjana di beberapa universitas swasta dengan topik-topik yang berkaitan dengan pemrosesan citra digital, pemrosesan video digital, keamanan data citra/video, otentikasi data citra/video, kriptografi, steganografi, watermarking, integritas data citra/video/audio, keamanan database, dan pemrosesan sinyal digital.

Pengalaman Analisis Forensik Untuk Konten Video

Post-Doktoral di Miike Laboratory di Universitas Yamaguchi 2008-2010 dengan kajian utama **Forensic Analysis: Authentication and Integrity of Video Content**.

Visi Hidup

Mendirikan Sekolah Tinggi Komputer dan Pemrograman di Kampung Halaman, Pematang Siantar, SUMUT