



# TECHNé

Jurnal Ilmiah Elektroteknika

Vol. 9 No. 1 April 2010

*Heart Rate Computation Implemented on Field Programmable Gate Array Board*

.....*Ivanna K. Timotius* 1 - 11

*Perceptual Quality of Geometrically Distorted Images  
Part II: Human Perception of the Quality of Geometrically Distorted Images*

.....*Iwan Setyawan* 13 - 39

*Modul Lampu LED yang Dicatu oleh Sel Surya*

..... *F. Dalu Setiaji, Diestha Djati Purnomo, Deddy Susilo* 41 - 63

*Penggunaan Teknik Frequency Hopping untuk Mengatasi Multipath Fading pada Global System for Mobile Communication (GSM)*

.....*Andreas Ardian Febrianto* 65 - 79

*Pseudo Random Generator*

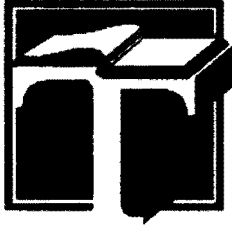
.....*Budihardja Murtianta* 81-93

*Implementasi Interkoneksi IPv6 dan IPv4 dengan Menggunakan Mikrotik Router OS Versi 3.15*

.....*Laurens A Semen, Hartanto Kusuma W, Handoko* 95-105

Jurusan Teknik Elektro  
Fakultas Teknik  
Universitas Kristen Satya Wacana

TECHNé	Vol. 9	No. 1	Hlm. 1 - 105	Salatiga April 2010	ISSN 1412-8292
--------	--------	-------	--------------	------------------------	-------------------



# TECHNé

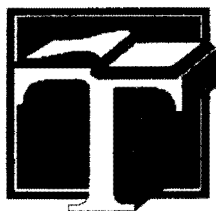
Jurnal Ilmiah Elektroteknika

---

- Pelindung** : Dekan Fakultas Teknik
- Penyunting Pelaksana** : Dr. Iwan Setyawan  
Andreas Ardian Febrianto, M.T.
- Penyunting Dalam** : Prof. Dr. Liek Wilardjo  
Hartanto Kusuma Wardana, M.T.  
Dr. Matias H.W.Budhiantho  
Lukas B. Setyawan, M.Sc.  
Budihardja Murtianta, M.Eng  
F. Dalu Setiaji, M.T.  
Handoko, M.Eng  
Darmawan Utomo, M.Eng  
Soedigno, M,Sc
- Penyunting Luar** : Prof. Elmer L. Hixson, Ph.D – Dept. of Electrical and  
Computer Engineering, The University of Texas at  
Austin, USA  
Prof. DR. Mahesan Niranjan – Dept. of Computer Science,  
University of Sheffield. UK  
DR. Clarence E. Prince – USA  
DR.Eng. Lomi Abraham – Institut Teknologi Nasional  
-Malang
- Tata Usaha** : Anggun Arista Yudhiani, A.Md
- Alamat Redaksi** : Fakultas Teknik  
Universitas Kristen Satya Wacana  
Jl.Diponegoro 52-60, Salatiga 50711  
Telp. (0298) 311884, (0298) 321212 ext. 246  
Fax. (0298)311884  
Email : [jurnal.techne@gmail.com](mailto:jurnal.techne@gmail.com)  
Web : <http://sites.google.com/site/jurnaltechne/>
- Penerbit** : Fakultas Teknik  
Universitas Kristen Satya Wacana  
Salatiga

Terbit pertama kali : Oktober 2002.

Frekuensi terbit : 2 (dua) kali dalam setahun.



# TECHNé

Jurnal Ilmiah Elektroteknika

---

## DAFTAR ISI

12030419

---

<i>Heart Rate Computation Implemented on Field Programmable Gate Array Board</i> .....Ivanna K. Timotius	1 - 11
<i>Perceptual Quality of Geometrically Distorted Images Part II: Human Perception of the Quality of Geometrically Distorted Images</i> .....Iwan Setyawan	13 - 39
<b>Modul Lampu LED yang Dicatu oleh Sel Surya</b> .....F. Dalu Setiaji, Diestha Djati Purnomo, Deddy Susilo	41 - 63
<b>Penggunaan Teknik <i>Frequency Hopping</i> untuk Mengatasi <i>Multipath Fading</i> pada <i>Global System for Mobile Communication (GSM)</i></b> .....Andreas Ardian Febrianto	65 - 79
<i>Pseudo Random Generator</i> .....Budihardja Murtianta	81-93
<b>Implementasi Interkoneksi IPv6 dan IPv4 dengan Menggunakan Mikrotik Router OS Versi 3.15</b> .....Laurens A Semen, Hartanto Kusuma W, Handoko	95-105

---

**PENGGUNAAN TEKNIK *FREQUENCY HOPPING* UNTUK  
MENGATASI MULTIPATH FADING PADA GLOBAL SYSTEM FOR  
MOBILE COMMUNICATION (GSM)**

**Andreas Ardian Febrianto**

Program Studi Teknik Elektro

Fakultas Teknik Elektronika dan Komputer – UKSW

Jalan Diponegoro 52-60, Salatiga 50711

**INTISARI**

Ada banyak metode yang digunakan untuk mengoptimalkan penggunaan frekuensi jaringan *GSM* dan untuk mengatasi atau mengurangi terjadinya interferensi. Misalnya adalah dengan menambah kanal-kanal baru, *frequency borrowing*, mengubah pola sel, pembelahan sel, atau dengan sektorisasi. Tetapi efektifitas berbagai metode tersebut di atas menjadi terbatas jika diterapkan pada jaringan penuh pelanggan (*congested*), dan pada kanal yang mengalami *multiplth fading*. Teknik *frequency hopping* adalah solusi yang bisa digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Naskah ini berisi penjelasan tentang penggunaan teknik *frequency hopping* dalam mengatasi atau setidaknya mengurangi efek *multipath fading* pada sistem *GSM*

**Kata kunci :** *Frequency Hopping, Multipath Fading, GSM*