

LAPORAN PENELITIAN KATEGORI B



PEMFLITERAN ADAPTIF DENGAN METODE ALGORITMA
LEAST-MEAN-SQUARE DENGAN MEMONITOR LAJU
KONVERGENSINYA

Oleh:

Ali Mustofa, ST.MT	NIDN: 0001067102
Ir. Wahyu Adi P., M.T.	NIDN: 0018056004
Rudy Yuwono, ST, MSc	NIDN: 0015067105
Ir. Endah Budi P., M.T.	NIDN: 0016116212

Dilaksanakan atas biaya Dana DIPA Tahun Anggaran 2016
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan Kontrak
Nomor: 37 /UN10.6/PG/2016
Tanggal: 18 April 2016

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
NOVEMBER 2016

HALAMAN PENGESAHAN


1. **Judul Penelitian** : PEMFILTERAN ADAPTIF DENGAN METODE ALGORITMA *LEAST-MEAN-SQUARE* DENGAN MEMONITOR LAJU KONVERGENSINYA
2. **Ketua Peneliti**:
 - a. Nama Lengkap : Ali Mustofa, ST., MT
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP : 19710601 200003 1 001
 - d. Jabatan Struktural : -
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor
 - f. Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Elektro
 - g. Pusat Penelitian : Fakultas Teknik
 - h. Alamat : Jl. MT. Haryono 167 Malang
 - i. Telepon/Faks/E-mail : 0341 554166
 - j. Alamat : Jl. Candi Mendut Selatan III No. 6
Malang
 - k. Telepon/Faks/E-mail : 081335249615 /-/alim@ub.ac.id
3. **Jangka Waktu Penelitian** : 6 bulan
4. **Pembiayaan**
 - a. Jumlah Biaya : Rp. 5.000.000,- (Terbilang lima juta rupiah)

Mengetahui
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Eng. Denny Widhivanuriyawan, ST., MT.
NIP. 19750113 200012 1 001

Malang, 3 November 2016
Ketua Tim



Ali Mustofa, ST., MT.
NIP. 19710601 200003 1 001

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, M.T
NIP.19700721 200012 1 001

Identitas Penelitian

1. **Judul :** PEMFILTERAN ADAPTIF DENGAN METODE ALGORITMA LEAST-MEAN-SQUARE DENGAN MEMONITOR LAJU KONVERGENSINYA

2. **Ketua Tim Pengusul:**

- a. Nama Lengkap : Ali Mustofa, ST., MT
- b. Bidang Keahlian : Teknik Telekomunikasi
- c. Jabatan Struktural : -
- d. Jabatan Fungsional : Lektor
- e. Unit Kerja : Fakultas Teknik
- f. Alamat surat : Jl. MT. Haryono 167 Malang
- g. Telepon/Faks : 0341 554166
- h. Email : alim@ub.ac.id

3. **Anggota Tim Pengusul PenelitiDosen**

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Instansi	Alokasi Waktu (Jam/minggu)
1	Ir. Wahyu Adi P., M.T	Telekomunikasi	Universitas Brawijaya	4
2	Rudy Yuwono, ST, MSc.	Telekomunikasi	Universitas Brawijaya	4
3	Ir. Endah Budi P., M.T.	Telekomunikasi	Universitas Brawijaya	4

Mahasiswa

No.	Nama dan Gelar Akademik	NIM
1	Zaini	135060301111044
2	Wicaksana Rismawardi	135060301111010

4. Obyek Penelitian: PEMFILTERAN ADAPTIF DENGAN METODE ALGORITMA LEAST-MEAN-SQUARE DENGAN MEMONITOR LAJU KONVERGENSINYA

5. Masa pelaksanaan Penelitian: Mei – Oktober 2016

6. Anggaran yang diusulkan:

- a. Dana Dipa : Rp. 5.000.000,-

7. Lokasi Penelitian: Laboratorium Telekomunikasi Teknik Elektro Universitas Brawijaya

8. Hasil yang ditargetkan : analisis kajian algoritma LMS

RINGKASAN

Hal penting dalam penggunaan filter adaptif adalah kriteria untuk pengoptimasian parameter filter yang dapat diatur. Satu kriteria yang memberikan ukuran dari kinerja aplikasi pemfilteran adaptif adalah kriteria *least-square* dan berlawanan dengan formulasi statistik yaitu *mean-square-error* (MSE). *Least square* (dan MSE) menghasilkan indeks kinerja kuadrat sebagai fungsi koefisien filter. Sehingga algoritma ini disebut LMS yang digunakan untuk mengatur koefisien secara adaptif dari filter FIR (*Finite Impulse response*).

Kata kunci: filter, LMS, FIR, MSE

SUMMARY

It is important to use an adaptive filter is a criterion for optimizing the filter parameters that can be set. One criterion which gives a measure of the performance of the adaptive filtering applications are least-square criteria and contrary to the statistical formulation that is mean-square-error (MSE). Least square (and MSE) yielded quadratic performance index as a function of the filter coefficients. This is called LMS algorithm which is used to set the adaptive filter coefficients FIR (Finite Impulse Response).

Keywords: filter, LMS, FIR, MSE