

***HYBRID MULTI LAYER PERCEPTRON DENGAN FIREFLY ALGORITHM  
UNTUK MEMPREDIKSI KONSUMSI LISTRIK***

**SKRIPSI**



**ANGGRAENI SUSANTI**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2015**

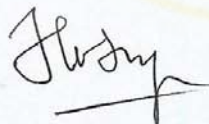
**HYBRID MULTI LAYER PERCEPTRON DENGAN FIREFLY ALGORITHM  
UNTUK MEMPREDIKSI KONSUMSI LISTRIK**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains  
Bidang Matematika pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga**

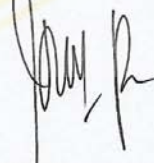
**Disetujui oleh :**

**Pembimbing I,**



**Dr. Herry Suprajitno, M.Si**  
**NIP. 196804041994031 020**

**Pembimbing II,**



**Auli Damavanti, S.Si, M.Si**  
**NIP. 19751107 200312 2 004**

**LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI**

**Judul** : *Hybrid Multi Layer Perceptron dengan Firefly Algorithm*  
untuk Memprediksi Konsumsi Listrik

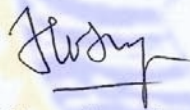
**Penyusun** : Anggraeni Susanti

**NIM** : 081112055

**Tanggal Ujian** : 6 Agustus 2015

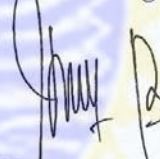
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dr. Herry Suprajitno, M.Si  
NIP.19680404 199403 1 020

Pembimbing II,



Auli Damavanti, S.Si, M.Si  
NIP. 19751107 200312 2 004

Mengetahui :

Ketua Departemen Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga



Dr. Miswanto, M.Si  
NIP. 19680204 199303 1 002

## PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, namun tersedia di perpustakaan dalam lingkungan Universitas Airlangga. Diperkenankan untuk dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan seizin penulis dan harus menyebutkan sumbernya sesuai kebiasaan ilmiah. **Dokumen skripsi ini merupakan hak milik Universitas Airlangga.**



## KATA PENGANTAR



Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat, hidayah dan tuntunan-Nya penulis dapat menyusun skripsi skripsi ini, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi skripsi dengan judul “*Hybrid Multi Layer Perceptron dengan Firefly Algorithm* untuk Memprediksi Konsumsi Listrik”.

Pada penyelesaian skripsi ini juga berkat dorongan dan dukungan serta bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi yang telah mengizinkan Penulis untuk melanjutkan pendidikan di Universitas Airlangga.
2. Dr. Miswanto, M.Si selaku Kepala Departemen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang telah memberikan ilmu serta nasihat selama perkuliahan.
3. Dr. Herry Suprajitno, M.Si. selaku pembimbing I dan Auli Damayanti, S.Si, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Dr. Eridani, M.Si. selaku dosen wali selama menjadi mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga, yang banyak memberikan nasihat dan arahan demi kesuksesan menjadi mahasiswa.



5. Drs. Edi Winarko, M. Cs dan Dra. Suzyanna, M. Si selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi dan saran kepada penulis.
6. Kedua orang tua, yaitu Kedy Susanto dan Sugiati yang sangat luar biasa dalam memberikan doa, nasihat, motivasi serta semangat yang tiada hentinya.
7. Adik-adik penulis, Ari Wahyuning Andriani, Oky Pradana Susanto, Diyo Andika Susanto, Edwin Prasetyo Susanto, serta seluruh keluarga besar penulis yang memberikan dukungan serta doa selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Airlangga hingga menyelesaikan skripsi ini.
8. Asri Bakti, S.Si, M.Si selaku dosen yang tidak pernah lelah mendengarkan keluhan penulis serta sering membantu penulis ketika penulis mengalami kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
9. Seluruh dosen di Universitas Airlangga, lebih khususnya di Departemen Matematika yang telah menyampaikan ilmunya tanpa pamrih dan turut berperan mencerdaskan dan memperbaiki moral anak bangsa.
10. Staf PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur Sub Bidang Perencanaan Sistem Kelistrikan khususnya Bapak Ramdani Agustiansyah dan Bapak Arief Hartawan Putro yang telah membantu penulis dalam pencarian data konsumsi listrik.
11. Teman-teman Matematika 2011, khususnya sahabat penulis yang tercinta diantaranya Alfisa R. Andani, Nurul Fauziah dan Elok Mustika N. Hamidah sebagai sahabat yang selalu setia sejak tinggal di asrama, menjadi teman bercerita, memberikan dukungan dan memberikan semangat dalam kehidupan penulis.

12. Nur Siti Muninggar, kawan dari Matematika 2011 yang sekaligus dapat dikatakan sebagai pembimbing III, yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Serta teman-teman seperjuangan Riset Operasi dan Komputasi yang selalu memberikan saran dan semangat kepada penulis.
13. Kawan kos warga 113, khususnya mbak Ani, Lina, Mutiara, Rachmi, Khula, Hurin, Devvy, Dona dan Fifit yang selalu memberikan semangat, motivasi serta doa.
14. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan, yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagai bahan pustaka dan menambah wawasan khususnya bagi mahasiswa Universitas Airlangga. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan oleh sebab itu, saran serta kritik yang bersifat membangun dan dapat memperbaiki skripsi ini sangat diharapkan penulis demi kesempurnaan skripsi skripsi ini.

Surabaya, 7 Agustus 2015

Anggraeni Susanti