

**PENERAPAN *FUZZY MULTI-OBJECTIVE*  
PADA *JOB SHOP SCHEDULING PROBLEMS* MENGGUNAKAN  
*HYBRID* ALGORITMA GENETIKA DAN *SIMULATED ANNEALING***

**SKRIPSI**



**NURUL FAUZIAH**

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

**PENERAPAN *FUZZY MULTI-OBJECTIVE*  
PADA *JOB SHOP SCHEDULING PROBLEMS* MENGGUNAKAN  
*HYBRID* ALGORITMA GENETIKA DAN *SIMULATED ANNEALING***

**SKRIPSI**

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

**Disetujui oleh :**

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

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

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

**LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI**

**Judul** : Penerapan *Fuzzy Multi-Objective* pada *Job Shop Scheduling Problems* menggunakan *Hybrid Algoritma Genetika dan Simulated Annealing*

**Penyusun** : Nurul Fauziah

**NIM** : 081112021

**Tanggal Ujian** : 10 Juli 2015

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

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

**Auli Damayanti, 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



Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, dan hidayah yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Besar Muhammad SAW, pemimpin sekaligus sebaik-baiknya suri tauladan bagi kehidupan umat manusia, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Penerapan *Fuzzy Multi-Objective* pada *Job Shop Scheduling Problems* menggunakan *Hybrid Algoritma Genetika* dan *Simulated Annealing*”**.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Direktorat Jenderal Pendidikan yang telah mengizinkan penulis untuk melanjutkan pendidikan di Universitas Airlangga.
2. Direktorat Jenderal dan pendidikan Tinggi yang telah memberikan beasiswa bidikmisi.
3. Dr. Miswanto, M.Si selaku dosen wali sekaligus Kepala Departemen Matematika Universitas Airlangga selama penulis menjadi mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang telah banyak memberikan arahan serta nasihat demi kesuksesan menjadi mahasiswa.
4. Dr. Herry Suprajitno, M.Si dan Auli Damayanti, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan berupa arahan dan masukan dengan penuh kesabaran.

5. Drs. Edi Winarko, M.Cs dan Ahmadin, S.Si, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan kepada penulis demi semakin baiknya skripsi ini.
6. Kedua orang tua yang sangat luar biasa, Markawi dan Suminah, yang senantiasa memberikan *support* dan do'a dalam mengiringi perjuangan penulis serta menjadi motivasi terbesar bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Asri Bakti Pratiwi, S.Si, M.Si, yang telah banyak membantu serta selalu sabar mendengar keluh kesah penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Kakak-kakak penulis, Mardiyah, Asy'ari, Samsul Huda, Nur Azizah, Mu'awanah, dan Heni Ariyanti yang selalu memberikan dukungan dan do'a selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Airlangga hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Serta seluruh keluarga besar penulis yang juga selalu memberikan *support* kepada penulis.
9. Ustadz Nahdudin, yang *support* dan nasehatnya membuat penulis termotivasi untuk selalu belajar dan tidak pernah menyerah dalam berusaha.
10. Seluruh dosen matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang telah memberi banyak pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis serta staff TU Departemen Matematika yang telah melancarkan proses sidang dan administrasi.
11. Saudara seperjuangan kuliah, Alfisa, Eni dan Elok yang telah menjadi sahabat yang baik selama penulis menjadi mahasiswa.

12. Teman-teman Prodi Matematika 2011 Universitas Airlangga yang telah banyak memberi warna-warni hidup yang sangat berharga bagi penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Airlangga.
13. Mbak Nur Siti Muningar, Master Komputasi dari Matematika 2011 yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Dan teman-teman seperjuangan di bidang ROK, yang telah berjuang bersama dengan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
14. Teman-teman kos MU 121, Nuke Giok, Shovita, Fihan, Elis, Luluk, Mita, Novi, Wiji, Lutvi dan Kiki yang telah berjuang bersama-sama dengan penulis dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas Airlangga.
15. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagai bahan pustaka dan penambah informasi khususnya bagi mahasiswa Universitas Airlangga. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini, masih banyak kekurangan sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan agar untuk penelitian selanjutnya dapat lebih baik lagi.

Surabaya, 3 Agustus 2015

Nurul Fauziah