

IR - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**PENERAPAN *CUCKOO SEARCH ALGORITHM*(CSA)UNTUK
MENYELESAIKAN*BI-OBJECTIVE PERMUTATION FLOWSHOP
SCHEDULING PROBLEM*(BPFSP)**

SKRIPSI



SITI SARAH

**PROGRAM STUDI S-1 MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

2020

IR - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

**PENERAPAN *CUCKOO SEARCH ALGORITHM (CSA)* UNTUK
MENYELESAIKAN *BI-OBJECTIVE PERMUTATION
FLOWSHOP SCHEDULING PROBLEM (BPFSP)***

SKRIPSI



SITI SARAH

PROGRAM STUDI S-1 MATEMATIKA

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS AIRLANGGA

2020

i

**PENERAPAN *CUCKOO SEARCH ALGORITHM (CSA)* UNTUK
MENYELESAIKAN *BI-OBJECTIVE PERMUTATION
FLOWSHOP SCHEDULING PROBLEM (BPFSP)***

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. Henry Suprajitno, M.Si.

NIP. 196804041994031020



Asri Bakti Pratiwi, S.Si., M.Si.

NIP. 198312222012122001

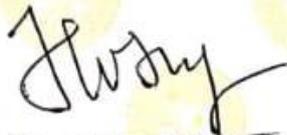
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Penerapan Cuckoo Search Algorithm (CSA) Untuk menyelesaikan Bi-Objective Permutation Flowshop Scheduling Problem (BPFSP)
Penyusun : Siti Sarah
NIM : 081511233092
Tanggal Seminar : 24 Januari 2020

Disetujui oleh :

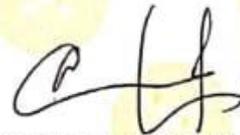
Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. Herry Suprajitno, M.Si.

NIP. 196804041994031020



Asri Bekt Pratiwi, S.Si., M.Si.

NIP. 198312222012122001

Mengetahui

Plt. Ketua Departemen Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga



Dr. Herry Suprajitno, M.Si.

NIP. 196804041994031020

Koordinator Program Studi S-1 Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Airlangga



Dr. Mohammad Imam Utoyo, M.Si.

NIP. 196401031988101001

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

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

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Siti Sarah
NIM : 081511233092
Program Studi : S-1 Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

“ Penerapan *Cuckoo Search Algorithm* (CSA) untuk Menyelesaikan *Bi-objective Permutation Flowshop Scheduling Problem* (BPFSP) ”

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, Januari 2020



Siti Sarah

NIM. 081511233092

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penuliskripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Besar Muhammad SAW, pemimpin sekaligus sebaik-baik teladan bagi insan manusia, sehingga penulis dapat menyelesaikan kripsi dengan judul **“Penerapan *Cuckoo Search Algorithm (CSA)* Untuk Menyelesaikan *Bi-objective Permutation Flowshop Scheduling Problem (BPFSP)*”**.

Dalam penuliskripsi ini penulis mendapatkan banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., M.T., Ak., CMA selaku Rektor Universitas Airlangga yang memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk menimba ilmu serta pengalaman.
2. Dr. Herry Suprajitno, M.Si. selaku Plt. Ketua Departemen Matematika Universitas Airlangga yang selalu memberikan motivasi dan arahan.
3. Dr. Moh. Imam Utoyo, M.Si. selaku Koprodi S-1 Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga yang telah memberikan arahan berupa kritik dan saran yang bermanfaat.
4. Auli Damayanti, S.Si., M.Si. selaku dosen wali yang telah memberi arahan dan motivasi selama perkuliahan.
5. Dr. Herry Suprajitno, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan lancar.
6. Asri Bakti Pratiwi, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran, motivasi dan bimbingan kepada penulis selama perkuliahan.

7. Bapak dan Ibu dosen khususnya dosen program studi S-1 Matematika Universitas Airlangga atas segala ilmu, nasihat, dan pengalaman yang diberikan kepada penulis.
8. Kedua orang tua, yaitu Bapak Mohammad Yusron dan Ibu Aminah serta adik Fariz, dan segenap keluarga besar yang tidak ada henti-hentinya yang selalu mendoakan, mendukung, memotivasi, menghibur dan mengingatkan penulis.
9. Kepada teman-teman Teletubbae (Alfa, Atika, Ayu, Dea), teman asrama 2D, teman main Eka dan Risma, Keluarga Besar UKM Shorinji Kempo UNAIR khususnya angkatan 2015 yang selalu memberi semangat dan motivasi.
10. Kepada Sarah dan Rifki yang selalu memberi dukungan, semangat, dan motivasi dalam menyelesaikan proposal ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan, yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi bahan pustaka dan penambah informasi khususnya bagi mahasiswa Universitas Airlangga. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih belum sempurna sehingga saran dan kritik yang membangun diperlukan untuk menyempurnakan skripsi ini.

Surabaya, 20 Januari 2020

Penyusun,

Siti Sarah