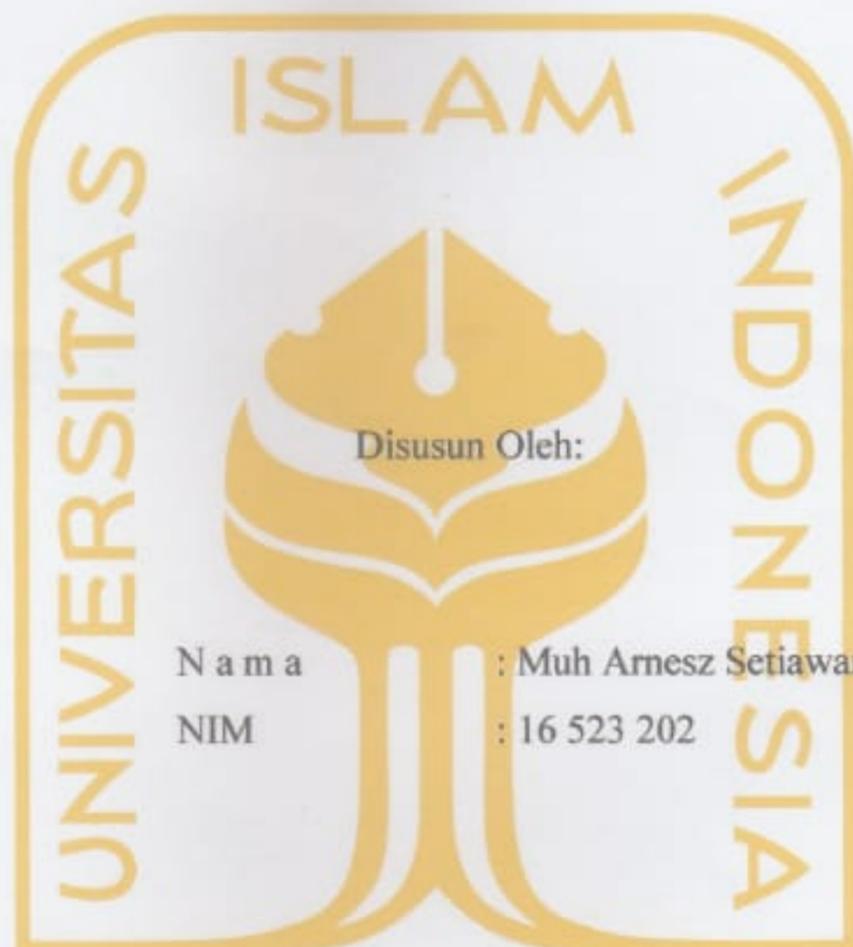


HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING  
SOLUSI PENDEKATAN SAT PROBLEM  
DENGAN ALGORITMA GENETIKA  
MENGUNAKAN JAVA

TUGAS AKHIR



الجمعة الإسلامية الأندونيسية

Yogyakarta, 2 Januari 2019

Pembimbing,

( Taufiq Hidayat, S.T., M.C.S. )

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**SOLUSI PENDEKATAN SAT PROBLEM  
DENGAN ALGORITMA GENETIKA  
MENGUNAKAN JAVA**

**TUGAS AKHIR**

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 9 Desember 2019

Tim Penguji

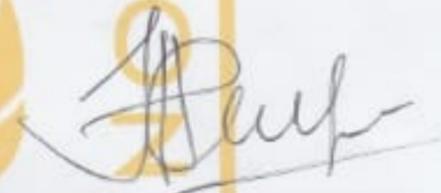
Taufiq Hidayat, S.T., M.C.S.

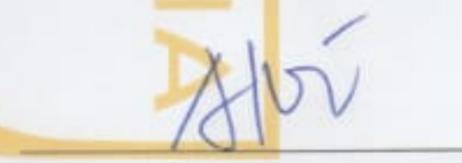
Anggota 1

Septia Rani, S.T., M.Cs.

Anggota 2

Aridhanyati Arifin, S.T., M.Cs.





الجمعة التي تليها  
Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muh Arnesz Setiawan

NIM : 16 523 202

Tugas akhir dengan judul:

**SOLUSI PENDEKATAN SAT PROBLEM  
DENGAN ALGORITMA GENETIKA  
MENGUNAKAN JAVA**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 Januari 2019



( Muh Arnesz Setiawan )

Semoga Laporan Tugas Akhir ini bisa bermanfaat di bidang akademik maupun non-akademik dan dapat mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih belum sempurna. Hal ini semata-mata karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu penulis dengan terbuka menerima kritik dan saran yang membangun.

Besar harapan penulis terhadap laporan Tugas Akhir yang telah penulis selesaikan, semoga laporan ini dapat bermanfaat dan bisa menjadi pembelajaran semua pihak.

Yogyakarta, 19 Desember 2019



( Muh Arnesz Setiawan )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukurku kusembahkan kepada-Mu ya Allah, Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas berkatmu saya bisa menjadi pribadi yang berfikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku, dalam meraih cita-cita saya.

Karya ini, maka saya persembahkan untuk ...

Ayah dan Ibu tercinta dan tersayang

Apa yang saya berikan hari ini, masih belum mampu membayar seluruh kebaikan yang kalian berikan kepada saya. Terima kasih atas segala dukungan kalian, baik yang berbentuk materi maupun moril. Karya ini saya persembahkan untuk kalian, sebagai wujud rasa terima kasih atas pengorbanan dan jerih payah kalian sehingga saya dapat menggapai cita-cita. Semoga cita-cita saya ini dapat menjadi salah satu persembahan yang paling mulia untuk Ayah dan Ibu, dan semoga dapat membahagiakan kalian.

Adik terkasih

Untuk adikku walaupun saat dekat kita sering bertengkar, tapi saat jauh kita saling merindukan. Terima kasih untuk bantuan dan semangat darimu, semoga awal dari kesuksesan saya ini dapat membanggakanmu.

Dosen Pembimbing

Kepada Bapak Taufiq selaku dosen pembimbing saya yang paling luar biasa, terima kasih karena sudah menjadi orang tua kedua saya di Kampus. Terima kasih atas bantuan, nasehat, dan ilmunya yang selama ini dilimpahkan kepada saya dengan rasa tulus dan ikhlas.

Sahabat dan seluruh teman di kampus tercinta

Tanpa kalian mungkin masa-masa kuliah saya akan menjadi biasa-biasa saja, maaf jika banyak salah dengan maaf yang tak terucap. Terima kasih untuk dukungannya yang luar biasa, sampai saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

## HALAMAN MOTO



yang artinya:

“Bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga dan bertaqwalah kepada Allah supaya kamu menang.”

(Q.S. Al Imraan: 200)

“Barang siapa menempuh suatu jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan jalan baginya menuju surga.”

(HR. Muslim no: 2699 dari Abi Hurairah)

“Balas dendam terbaik adalah menjadikan dirimu lebih baik”

(Ali Bin Abi Thalib)

“Jika saya pernah membuat penemuan penting, itu lebih karena saya mempunyai kesadaran untuk bersabar, daripada bakat yang lain”.

(Sir Isaac Newton)

“Jalani sesuatu yang baik dengan senang hati meskipun itu sakit”

(Muh Arnesz Setiawan)

## KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul **SOLUSI PENDEKATAN SAT PROBLEM DENGAN ALGORITMA GENETIKA MENGGUNAKAN JAVA**. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Baginda Agung Muhammad SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang dan penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya penulis dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Orangtua dan adik atas segala doa, usaha, dan kasih sayang yang selalu diberikan kepada penulis.
2. Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Ketua Jurusan Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Taufiq Hidayat, S.T., M.C.S. selaku Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir yang telah memberikan ilmu, motivasi, serta bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Keluarga Besar LPM PROFESI yang telah memberikan begitu banyak pengalaman organisasi dan juga pengalaman hidup yang berarti.
6. Seluruh keluarga besar Konsentrasi Sistem Cerdas Program Studi Informatika.
7. Seluruh keluarga besar Program Studi Informatika angkatan 2016 terkhusus Alex, Poppy, Vebri, dan Dimas yang telah menjadi teman seperjuangan dalam menjalani masa pendidikan.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Laporan Tugas Akhir ini bisa bermanfaat di bidang akademik maupun non-akademik dan dapat mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih belum sempurna. Hal ini semata-mata karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu penulis dengan terbuka menerima kritik dan saran yang membangun.

Besar harapan penulis terhadap laporan Tugas Akhir yang telah penulis selesaikan, semoga laporan ini dapat bermanfaat dan bisa menjadi pembelajaran semua pihak.

Yogyakarta, 19 Desember 2019



( Muh Arnesz Setiawan )

## GLOSARIUM

Boolean	Suatu tipe data yang hanya mempunyai dua nilai, yaitu benar atau salah. Pada beberapa bahasa pemrograman nilai true bisa digantikan 1 dan nilai false digantikan 0.
JAVA	Bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam.
IDE	Integrated Development Environment adalah program komputer yang memiliki fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak.
Method	Sarana bagi pemrogram untuk memodularisasi atau memecah program kompleks menjadi bagian yang kecil-kecil sehingga nantinya dapat digunakan berulang-ulang, daripada menulis beberapa baris kode yang sama.
Integer	Tipe data untuk bilangan bulat.
User interface	Bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna
Flowchart	Suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program.