

TESIS

PENGGUNAAN *RANDOM FOREST-CLASSIFICATION AND REGRESSION TREE (RF-CART)* UNTUK PENINGKATAN AKURASI KLASIFIKASI PERIODONTITIS KRONIS PADA PASIEN RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT UNIVERSITAS HANG TUAH SURABAYA



AULIA DWI MAHARANI

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2015**

TESIS

PENGGUNAAN *RANDOM FOREST-CLASSIFICATION AND REGRESSION TREE (RF-CART)* UNTUK PENINGKATAN AKURASI KLASIFIKASI PERIODONTITIS KRONIS PADA PASIEN RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT UNIVERSITAS HANG TUAH SURABAYA



**AULIA DWI MAHARANI
10134153070**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2015**

PENGGUNAAN *RANDOM FOREST-CLASSIFICATION AND REGRESSION TREE (RF-CART)* UNTUK PENINGKATAN AKURASI KLASIFIKASI PERIODONTITIS KRONIS PADA PASIEN RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT UNIVERSITAS HANG TUAH SURABAYA

TESIS

**Untuk memperoleh gelar Magister Kesehatan (M.Kes.)
Minat Studi Biostatistika
Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga**

**Oleh :
AULIA DWI MAHARANI
NIM. 101314153070**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MAGISTER
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2015**

PENGESAHAN

**Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Minat Studi Biostatistika
Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar
Magister Kesehatan (M.Kes.)
Pada tanggal 7 Agustus 2015**

Mengesahkan,

**Universitas Airlangga
Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Dekan,

**Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S.
NIP. 195603031987012001**

Tim Penguji :

Ketua : Dr. Arief Wibowo, dr., MS.
Anggota : 1. Prof. Kuntoro, dr., MPH., Dr., PH.
2. Dr. Soenarnatalina M., Ir., M.Kes
3. Dr. Bambang W, Otok, S.Si., M.Si.
4. Dr. Soediby, drg., M.Kes

PERSETUJUAN

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Kesehatan (M.Kes.)
Minat Studi Biostatistika
Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga**

Oleh :

**AULIA DWI MAHARANI
NIM. 101314153070**

**Menyetujui,
Surabaya, 7 Agustus 2015**

Pembimbing Ketua

Pembimbing

**Prof. Kuntero, dr., MPH., Dr., PH
NIP 194808081976031002**

**Dr. Soenarnatalina M., Ir., M.Kes
NIP 196012251990032001**

**Mengetahui,
Plt. Koordinator Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat**

**Nurul Firiyah, S.KM., M.PH.
NIP 197511212005012002**

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Aulia Dwi Maharani
NIM : 101314153070
Program studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Minat studi : Biostatistika
Angkatan : 2013/2014
Jenjang : Magister

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

PENGGUNAAN *RANDOM FOREST-CLASSIFICATION AND REGRESSION TREE (RF-CART)* UNTUK PENINGKATAN AKURASI KLASIFIKASI PERIODONTITIS KRONIS PADA PASIEN RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT UNIVERSITAS HANG TUAH SURABAYA

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 7 Agustus 2015
Yang membuat pernyataan



Aulia Dwi Maharani

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT atas Karunia dan Hidayah-Nya penyusunan tesis dengan judul “**Penggunaan *Random Forest-Classification and Regression Tree (RF-CART)* untuk Peningkatan Akurasi Klasifikasi Periodontitis Kronis pada Pasien Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Hang Tuah Surabaya**” ini dapat terselesaikan.

Tesis ini berisikan mengenai pengaplikasian metode ensemble yaitu *Random Forests* pada analisis CART untuk meningkatkan akurasi dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi klasifikasi penyakit periodontitis kronis.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Prof. Kuntoro, dr., MPH., Dr., PH selaku pembimbing ketua yang dengan kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan, semangat, dan saran hingga tesis ini bisa terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih yang tak terhingga juga saya sampaikan kepada Dr. Soenarnatalina M, Ir., M.Kes selaku pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi dan saran demi kesempurnaan tesis ini.

Dengan terselesaikannya tesis ini, perkenankan saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Moh. Nasih, SE., M.T., AK., CMA., CA selaku Rektor Universitas Airlangga Surabaya.
2. Prof. Dr. Tri Martiana, dr., M.S selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.
3. Nurul Firiya, S.KM., M.PH selaku plt Koordinator Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.
4. Dr. Soenarnatalina M, Ir., M.Kes selaku Ketua Minat Studi Biostatistika dan Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.
5. Ketua penguji Dr. Arief Wibowo, dr., MS, Panitia penguji Prof. Kuntoro, dr., MPH., Dr., PH, Dr. Bambang W Otok, M.Si., S.Si, Dr. Soenarnatalina M, Ir., M.Kes, dan Dr. Soedibyo, drg., M.Kes atas kesediaan menguji dan membimbing dalam perbaikan tesis ini.
6. Dwi Harijanto, drg., M.Kes selaku Direktur Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Hang Tuah Surabaya yang telah memberikan ijin melakukan penelitian.

Demikian, semoga tesis ini bisa memberi manfaat bagi diri kami sendiri dan pihak lain yang menggunakan

Surabaya, 7 Agustus 2015