

**SISTEM PENILAIAN USULAN RISET DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA**

WINNOWING

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

Komputer Program Studi Teknik Informatika



Oleh:

NOBEL HUMANIA BILLAH

NPM. 1634010085

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENILAIAN USULAN RISET DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA
WINNOWER

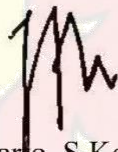
OLEH : NOBEL HUMANIA BILLAH

NPM : 1634010085

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :
Senin, 20 Juli 2020

Menyetujui :

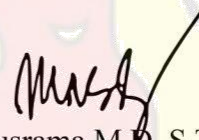
1. Dosen Pembimbing:



Sugiarto, S.Kom., M.Kom.
NPT. 3 8702 13 0343 1

1.

Dosen Penguji:



Dr. I Gede Susrama M.D., S.T., M.T.
3 7006 060 211 1.

2.



Ronggo Alit, S.Kom. MM. MT.
NPT. 3 8412 10 0321 1

2.

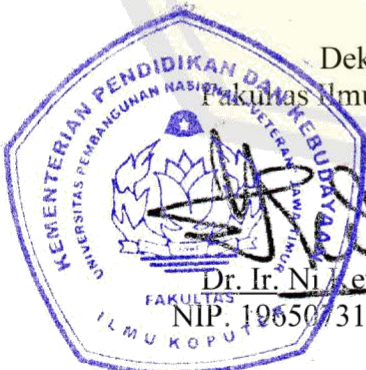


Rizky Parluka, S.Kom, M.Kom
3 8405 07 0219 1.

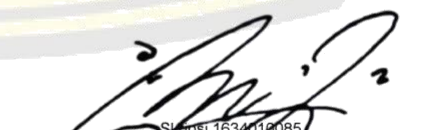
Mengetahui :

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer,

Koordinator Program Studi
Informatika,



Dr. Ir. Ni Letut Sari, M.I
NIP. 19650731 199203 2 001



Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom
NPT. 3 8009 05 0205 1

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : NOBEL HUMANIA BILLAH
NPM : 1634010085

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/ Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul:

“SISTEM PENILAIAN USULAN RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT MENGUNAKAN ALGORITMA *WINNOWER*”

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/ Tugas Akhir/ Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/ Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 25 Juli 2020

Hormat Saya,


NOBEL HUMANIA BILLAH

NPM. 1634010085

SISTEM PENILAIAN USULAN RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT MENGUNAKAN ALGORITMA *WINNOWER*

Nama Mahasiswa : Nobel Humania Billah
NPM : 1634010085
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing : 1. Sugiarto, S.Kom, M.Kom.
2. Ronggo Alit, S.Kom. MM. MT.

Abstrak

Universitas berfungsi untuk memfasilitasi serta mewartahi segala kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yang dilaksanakan baik oleh dosen maupun mahasiswa. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur (UPNVJT), adalah sebuah perguruan tinggi yang memiliki sebuah lembaga yang mewartahi dua dari tiga kegiatan Tridharma Perguruan tinggi. Lembaga yang dimaksud adalah Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM). Kegiatan yang diwadahi oleh LPPM adalah kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Kegiatan yang diwadahi oleh LPPM adalah kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat bagi dosen, kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ada proses seleksi/penilaian yang di lakukan oleh reviewer. Dalam menilai usulan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (litabmas) dosen membutuhkan sebuah proses yang bisa berjalan lebih cepat, hal ini dikarenakan banyaknya reviewer yang mengeluhkan waktu proses penilaian yang terlalu pendek, sehingga pengumuman usulan litabmas selalu mundur dari jadwal. Penilaian usulan proposal litdimas ini mempunyai banyak variabel dari berbagai macam skim. Salah satu penilaian usulan proposal ini adalah dengan melakukan cek plagiarisme pada judul litabmas, dengan menggunakan algoritma *Winnower* akan mempermudah proses pengecekan kesamaan kata (document fingerprinting) yang digunakan untuk mendeteksi kemiripan judul litabmas dosen yang bersangkutan, sehingga proses penilaian usulan litabmas bisa lebih cepat.

Kata kunci: Sistem Penilaian, Algoritma *Winnower*, Plagiarisme, Riset, Pengabdian Kepada Masyarakat.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat-Nya berupa kesehatan, kekuatan dan kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan Skripsi ini. Laporan Skripsi ini berjudul **Sistem Penilaian Usulan Riset dan Pengabdian Masyarakat menggunakan Algoritma *Winnowing*** . Skripsi ini merupakan tugas yang harus diselesaikan oleh Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika program S1 di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna di dunia ini, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat membantu dalam perbaikan penulisan dikemudian hari sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat membantu memberikan manfaat bagi yang membutuhkan.

Surabaya, 2020

Nobel Humania Billah

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala kemurahannya telah memberikan kesehatan dan kekuatan sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **SISTEM PENILAIAN USULAN RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA *WINNOWER*** dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam perjalanan studi maupun penyelesaian tugas akhir ini banyak mendapatkan dorongan, bimbingan, motivasi dan bantuan dari banyak pihak yang sangat besar artinya bagi penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini Penulis mengucapkan banyak terimakasih sebagai perwujudan rasa syukur atas terselesaikannya Tugas Akhir ini dengan lancar. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya ditujukan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Budi Nugroho, S.Kom. M.Kom selaku kepala program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur
4. Bapak Sugiarto S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak waktu, petunjuk, masukan, bimbingan, serta kritik yang bermanfaat selama melaksanakan penelitian dan penyusunan laporan

hingga terselesainya skripsi ini

5. Bapak Ronggo Alit, S.Kom. MM. MT. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktunya, masukan, tuntunan dan petunjuk yang baik selama melaksanakan penelitian dan penyusunan laporan hingga terselesainya skripsi ini.
6. Dr. I Gede Susrama, S.T, M.Kom. Selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan bimbingan, koreksi, dan arahan pada skripsi ini sehingga menjadi lebih baik.
7. Rizky Parlika, S.Kom, M.Kom. Selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan, bimbingan, koreksi dan arahan pada skripsi ini sehingga menjadi lebih baik serta ilmu dalam menulis jurnal nasional dan international.
8. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah membimbing dan memberi bekal ilmu selama ini serta memberikan kemudahan dalam setiap kegiatan akademik.
9. Rekan-rekan jurusan Teknik Informatika dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah mendukung dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini beserta laporannya.

Terimakasih atas segala bantuan, doa, support yang telah diberikan semoga Tuhan yang membalas semua kebaikan yang telah diberikan tersebut.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Bagi Penulis.....	5
1.5.2 Bagi Pengguna.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Gambaran Umum Instansi.....	9
2.2.1 Sejarah Instansi.....	9
2.2.2 Visi dan Misi Instansi.....	13
2.3 Sistem.....	14
2.4 Data dan Informasi.....	14

2.5 Sistem Informasi.....	14
2.6 Pengembangan Aplikasi Berbasis Web.....	15
2.7 Algoritma <i>Winnowing</i>	16
2.8 Use Case Diagram.....	17
2.9 Entity Relationship Diagram.....	17
2.10 Database.....	18
2.11 Xampp.....	18
2.12 MySQL.....	19
2.13 PHP.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Metode Penelitian.....	21
3.2 Analisa Sistem.....	22
3.3 Perancangan Sistem.....	24
3.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	24
3.3.2 <i>Activity Diagram</i>	26
3.3.3 <i>Class Diagram</i>	44
3.3.4 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	46
3.3.5 <i>Physical Data Model (PDM)</i>	47
3.3.6 Perancangan Aplikasi.....	48
3.4 Implementasi Algoritma.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1 Tools dan DBMS (<i>Database Management System</i>).....	55
4.2 Hasil Penelitian.....	55
4.3 Implementasi Algoritma <i>Winnowing</i> pada Aplikasi.....	70

4.4 Pengujian.....	72
4.4.1 Pengujian <i>Black Box</i>	73
4.4.2 Validasi Cohen's Kappa.....	77
4.4.3 Pengujian Algoritma Winnowing.....	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Metedologi Penelitian.....	21
Gambar 3. 2 <i>Use case diagram</i> admin.....	24
Gambar 3. 3 <i>Use case diagram</i> reviewer.....	25
Gambar 3. 4 <i>Use case diagram</i> pengusul.....	26
Gambar 3. 5 <i>Activity diagram</i> login admin.....	27
Gambar 3. 6 <i>Activity diagram</i> reviewer.....	29
Gambar 3. 7 <i>Activity diagram</i> pengusul.....	30
Gambar 3. 8 <i>Activity diagram</i> tambah master data admin.....	31
Gambar 3. 9 <i>Activity diagram</i> hapus master data.....	33
Gambar 3. 10 <i>Activity diagram</i> edit master data.....	34
Gambar 3. 11 <i>Activity diagram</i> memilih skim reviewer.....	35
Gambar 3. 12 <i>Activity diagram</i> memilih reviewer usulan proposal admin.....	36
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram</i> melihat ranking.....	38
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram</i> menilai usulan.....	39
Gambar 3. 15 <i>Activity Diagram</i> membuat usulan pengusul.....	40
Gambar 3. 16 <i>Activity Diagram</i> edit usulan pengusul.....	41
Gambar 3. 17 <i>Activity diagram</i> hapus usulan.....	43
Gambar 3. 18 <i>Class diagram</i> aplikasi.....	44
Gambar 3. 19 <i>Conceptual data model</i> (CDM).....	46
Gambar 3. 20 <i>Physical data model</i> (PDM).....	47
Gambar 3. 21 Rancangan design halaman <i>log in</i>	48
Gambar 3. 22 Rancangan design halaman utama ketiga <i>user</i>	49
Gambar 3. 23 Rancangan design konfirmasi <i>login reviewer</i>	49

Gambar 3. 24 Diagram blok algoritma <i>winnowing</i>	50
Gambar 4. 1 Tampilan halaman <i>log in user</i>	56
Gambar 4. 2 Tampilan menu <i>sidebar</i> admin.....	57
Gambar 4. 3 Tampilan menu <i>dashboard</i>	58
Gambar 4. 4 Tampilan menu rangking.....	58
Gambar 4. 5 Tampilan menu usulan.....	59
Gambar 4. 6 Form memilih <i>reviewer</i> untuk menilai usulan.....	60
Gambar 4. 9 Tampilan menu data master sub menu <i>user</i>	62
Gambar 4. 10 Tampilan <i>form</i> tambah <i>user</i>	63
Gambar 4. 11 Tampilan form <i>edit user</i>	64
Gambar 4. 12 Konfirmasi <i>login user reviewer</i>	65
Gambar 4. 13 Tampilan menu <i>sidebar reviewer</i>	65
Gambar 4. 14 Tampilan menu <i>review</i> usulan.....	66
Gambar 4. 15 Tampilan penilai <i>reviewer</i>	66
Gambar 4. 16 Tampilan <i>sidebar user</i> pengusul.....	67
Gambar 4. 17 Tampilan menu <i>submit</i> usulan.....	68
Gambar 4. 18 Tampilan form pembuatan usulan.....	69
Gambar 4. 19 Tombol untuk mengakses cek plagiasi.....	70
Gambar 4. 20 Form perhitungan untuk menjalankan algoritma <i>winnowing</i>	70
Gambar 4. 21 Tampilan hasil presentase plagias dari kedua judul.....	71
Gambar 4. 22 Hasil Perhitungan IBM SPSS.....	80
Gambar 4. 23 <i>Input</i> 2 judul usulan yang berbeda.....	82
Gambar 4. 24 Hasil perhitungan 2 judul usulan yang berbeda.....	83
Gambar 4. 25 <i>Inputan</i> 2 judul usulan yang sama.....	84

Gambar 4. 26 Hasil perhitungan 2 judul usulan yang sama..... 85

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 <i>Best case</i> perhitungan algoritma <i>winnowing</i>	52
Tabel 3. 2 <i>Worst case</i> perhitungan algoritma <i>winnowing</i>	53
Tabel 4. 1 Skenario pengujian admin.....	74
Tabel 4. 2 Skenario pengujian <i>reviewer</i>	75
Tabel 4. 3 Skenario pengujian pengusul.....	75
Tabel 4. 4 Hasil pengujian user dmin.....	76
Tabel 4. 5 Hasil pengujian <i>user reviewer</i>	77
Tabel 4. 6 Hasil pengujian user pengusul.....	77
Tabel 4. 7 Hasil pengujian setiap fungsi pada aplikasi.....	78
Tabel 4. 8 Tabel nilai pengujian dengan IBM SPSS.....	79
Tabel 4. 9 Interpretasi nilai <i>kappa</i>	80
Tabel 4. 10 Jenis penilaian presentase <i>similarity</i>	81