

PROPOSAL SKRIPSI

**PENERAPAN ALGORITMA C5.0 DAN ROUGH SET UNTUK
PEMBERIAN BEASISWA KARTU INDONESIA PINTAR
BERBASIS WEB**

(STUDI KASUS : SMP NEGERI 139 JAKARTA)



Disusun Oleh :

SOFYAN FEBRIANSYAH

2018230110

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

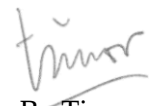
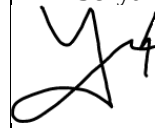
UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

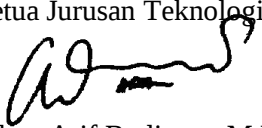
2022

LEMBAR PERBAIKAN SIDANG SKRIPSI

NAMA : Sofyan Febriansyah
 NIM : 2018230110
 JUDUL : Penerapan Algoritma C5.0 Dan Rough Set Untuk Pemberian Beasiswa Kartu Indonesia Pintar Berbasis Web (Studi Kasus : SMP NEGERI 139 JAKARTA)
 TGL Seminar : 25/07/2020 DOSEN PEMB : Andi Susilo, M.TI

No	Perbaikan/Revisi	Dosen Reviewer
1	✓ Hasil harus di Bold ✓ Form perbandingan hasil C5.0 dan Rough Set ✓ Evaluasi hasil akurat nya belum ada ✓ Proses penghasilan diatas harus ditampilkan ✓ Bobot di Root hasil algoritma C5.0 ditambahkan dengan kriteria yang ada jangan hanya 1 ✓ Gaada pertimbangan ✓ Hasil harus lebihakurat ✓ informasi tentang standartperhitungan ✓ latar belakang ✓ kesimpulan diperbaiki ✓ penjelasan hasil perhitunganmetode ✓ pengujian aplikasi ✓ metode perancangan sistem ✓ halaman 45, 46, diperbaiki App ✓ fitur history perhitungan, datatanggal ✓ label informasi terkati data ✓ fitur upload excel ✓ fitur sinkronisasi data set dengan data master ✓ atribut diperbaiki ✓ user login : admin, siswa, hrd, kepsek ✓ prose perhitungan masihtidak jalan ✓ hasilnya perbandingan 2 metode dengan data set	 Bu Timor 2 Agustus 2022 Pa Yan Sofyan  Pa. Bagus 

Ketua Jurusan Teknologi Informasi


 Adam Arif Budiman, M.Kom



LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI
TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2018230110

NAMA LENGKAP : Sofyan Febriansyah

DOSEN PEMBIMBING : Andi Susilo, M.TI.

JUDUL : Penerapan Algoritma C5.0. dan Rough Set Untuk Pemberian BeasiswaKartu Indonesia Pintar Berbasis Web (Studi Kasus: SMP Negeri 139 Jakarta)

No.	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	10 Juni 2022	Penjelasan Kalender Bimbingan Skripsi, Logbook, Panduan Penulisan Skripsi	
2	14 Juni 2022	Format Bagian Mukadimah, Pembahasan Bab I	
3	16 Juni 2022	Revisi Laporan Bab I	
4	17 Juni 2022	Pembahasan Landasan Teori pada Bab II	
5	19 Juni 2022	Revisi Laporan Bab II	
6	24 Juni 2022	Pembahasan Analisis dan Perancangan Sistem pada Bab III	

7	26 Juni 2022	Revisi Laporan Bab III	
8	27 Juni 2022	Pembahasan Fase desain pada Bab III Lanjutan atau perancangan mencakup spesifikasi perangkat lunak dan keras	
9	29 Juni 2022	Revisi Laporan Bab III Lanjutan	
10	1 Juli 2022	Melaksanakan Demo Aplikasi dan Pembahasan Bab IV	
11	3 Juli 2022	Revisi Laporan Bab IV dan Aplikasi	
12	4 Juli 2022	Pembahasan Kelengkapan Bab V simpulan dan saran, daftar pustaka, dan lampiran	
13	6 Juli 2022	Revisi Laporan Bab V	
14	7 Juli 2022	Pembahasan dokumen final skripsi siap sidang dan juga perbaikan aplikasi	

Jakarta, 19 Juli 2022

Dosen Pembimbing



Andi Susilo, M.TI.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sofyan Febriansyah

NIM : 2018230114

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan dan penelitian serta memadukannya dengan buku literatur atau bahanbahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 19 Juli 2022



Sofyan Febriansyah

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN ALGORITMA C5.0 DAN ROUGH SET UNTUK PEMBERIAN

BEASISWA KARTU INDONESIA PINTAR BERBASIS WEB

(Studi Kasus : SMP Negeri 139 Jakarta)

Disusun oleh :

Nama : Sofyan Febriansyah

NIM : 2018230110



Amanda Priscilla Maramis

Tata Usaha SMP Negeri 139 Jakarta



Andi Susilo, S.Kom, M.T.I

Dosen Pembimbing



Adam Arif Budiman, S.T., M.Kom

Ketua Jurusan Teknologi Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “PENERAPAN ALGORITMA C5.0 DAN ROUGH SET UNTUK PEMBERIAN BEASISWA KARTU INDONESIA PINTAR BERBASIS WEB (Studi Kasus : SMP Negeri 139 Jakarta)”. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada..

3. Bapak Andi Susilo, S.Kom ,M.T.I., selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing saya dalam penyusunan Laporan Skripsi.

4. Dosen-dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.

5. Ida Nurlaila, Abdul Khatib, dan Satria Nugraha selaku ibu kandung, ayah kandung, dan adik saya tercinta dengan segala kesabaran dan keikhlasan yang selalu mengiringi langkah hidupku, dukungan do'a, nasehat dan motivasi yang telah dicurahkan dengan penuh perjuangan tanpa lelah.

6. Saudara-saudaraku/keluarga lainnya yang selalu mendukung, memotivasi dalam setiap jejak langkah hidup untuk menjadi orang lebih baik dan bermanfaat kepada setiap orang dan dimanapun berada.

7. Teman-teman saya yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada dengan setulus hati dan cintanya untuk saya Syafitri Dwi Rahmawaty, Nabila Febriyantie, Fadhil Athoillah Gasya, Rimdi Hazazi Rahman, Amanda Priscilla Maramis, Namira Putri Erizta, Quinneira Ratu Fauzi, Eti Sugiarti, Adinda Sely Anggraeni, dan lain-lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

19 Juli 2022



Sofyan Febriansyah

ABSTRAK

SMP Negeri 139 Jakarta salah satu sekolah negeri yang berada di DKI Jakarta tepatnya di kota madya Jakarta Timur. Pada SMPN 139 Jakarta saat ini membuka peluang bagi siswa-siswi yang berprestasi dan kurang mampu terutama berasal dari daerah DKI Jakarta mengajukan beasiswa Kartu Indonesia Pintar (KIP). Kartu Indonesia Pintar adalah salah satu tujuan dari program beasiswa pemerintah provinsi DKI Jakarta berupa Program Indonesia Pintar (PIP) melalui Kartu Indonesia Pintar (KIP) untuk membantu siswa-siswi yang berasal dari keluarga tidak mampu untuk memperoleh pendidikan yang layak, mencegah anak putus sekolah, serta untuk memenuhi kebutuhan sekolah mereka. Kartu Indonesia Pintar diberikan untuk siswa dari sekolah negeri maupun swasta. Kartu Indonesia Pintar dapat ditarik tunai untuk uang saku, transport, dan kebutuhan yang lainnya. Permasalahan yang timbul adalah sulitnya dalam memberikan penilaian dengan tepat dan adil disebabkan faktor jumlah data yang diproses relative besar dan tidak adanya pola aturan yang tetap sehingga dalam pengambilan keputusan seringkali tidak jelas sehingga timbul perasaan buruk dari pemohon penerima bantuan. Agar memudahkan tim seleksi dalam menilai maka dibutuhkan pola aturan yang jelas supaya menghasilkan keputusan yang tepat sasaran. Penerapan datamining dapat membantu menggali informasi yang tersimpan dalam database dengan memanfaatkan algoritma ROUGH SET dan Datamining Decision Tree Algoritma C5.0. metode pengembangan sistem menggunakan waterfall. Tools perancangan sistem ini menggunakan notasi UML (Unified Modelling Language). Diagram yang digunakan yaitu, Use Case Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. MySQL sebagai database dan PHP sebagai Bahasa pemrograman yang dapat digunakan pihak sekolah untuk sistem pemberian beasiswa KIP di SMP Negeri 139 Jakarta dapat dijalankan dengan baik dan digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan calon penerima beasiswa.

Kata Kunci: Algoritma C5.0, Kartu Indonesia Pintar, PHP, ROUGH SET.

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	
PEMBATAS MASING-MASING BAB DAN BAGIAN	
LEMBAR PERBAIKAN	i
LEMBAR BIMBINGAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGUJI	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.1 Manfaat	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7

2.1 Tinjauan Terhadap Penelitian Terkait	7
2.2 Sekolah Menengah Pertama(SMP).....	9
2.3 Kartu Indonesia Pintar	10
2.4 Algoritma Sistem.....	10
2.4.1 <i>Algoritma C5.0</i>	10
2.4.2 <i>ROUGH SET</i>	11
2.5 Pemograman Aplikasi	12
2.5.1 Internet	12
2.5.2 Web	13
2.5.3 HTML	13
2.5.4 PHP	14
2.5.5 CSS.....	14
2.5.6 JavaScript.....	14
2.5.7 Bootstrap	15
2.5.8 Database.....	16
2.5.9 MySql.....	16
2.6 Unifed Modeling Language (UML)	17
2.6.1 Use Case Diagram.....	17
2.6.2 Activity Diagram.....	19
2.6.3 Sequence Diagram	20
2.6.4 Deployment Diagram.....	22
2.7 Metodologi Pengembangan Sistem	23

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	24
3.1 Analisa.....	24
3.1.1 Analisa Permasalahan.....	24
3.1.2 Analisa Kebutuhan.....	24
3.2 Perancangan Sistem.....	25
3.2.1 <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	25
3.2.2 <i>Use Case Diagram</i> Kepsek.....	26
3.2.3 <i>Use Case Diagram</i> Siswa.....	27
3.2.4 <i>Activity Diagram</i> Admin.....	28
3.2.5 <i>Activity Diagram</i> Kepsek.....	30
3.2.6 <i>Activity Diagram</i> Siswa.....	31
3.2.7 <i>Sequence Diagram</i> Admin.....	32
3.2.8 <i>Sequence Diagram</i> Kepsek.....	33
3.2.9 <i>Sequence Diagram</i> Siswa.....	34
3.2.10 <i>Deployment Diagram</i>	35
3.2.11 <i>Perancangan Database</i>	35
3.3 Perancangan Tampilan.....	40
3.4 Perancangan Metode.....	45
3.4.1 <i>Algoritma C5.0</i>	45
3.4.2 <i>ROUGH SET</i>	49
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....	53
4.1 Spesifikasi Perangkat.....	53
4.2 Implementasi Sistem.....	53
4.2.1 Halaman <i>Login</i>	53

4.2.2 Halaman Dashboard.....	54
4.2.3 Halaman Data Siswa.....	55
4.2.4 Halaman Tambah Data Siswa.....	55
4.2.5 Halaman Edit Data Siswa	56
4.2.6 Halaman Data Kepsek	57
4.2.7 Halaman Tambah Data Kepsek	57
4.2.8 Halaman Edit Data Kepsek.....	58
4.2.9 Halaman Data Admin	59
4.2.10 Halaman Tambah Data Admin	59
4.2.11 Halaman Edit Data Admin.....	60
4.2.12 Halaman Dataset.....	61
4.2.13 Halaman Tambah Dataset.....	61
4.2.14 Halaman Edit Dataset	62
4.2.15 Halaman Pohon Keputusan C5.0.....	63
4.2.16 Halaman Hasil Perhitungan C5.0	63
4.2.17 Halaman Perhitungan Rought Set.....	64
4.2.18 Halaman Cetak Laporan Data Siswa	66
4.2.19 Halaman Cetak Laporan Data Kepsek.....	66
4.3 Evaluasi Hasil Pengujian Aplikasi	67
4.3.1 Skenario Pengujian Aplikasi.....	67
4.4 Hitung Akurasi Rule kedua Metode	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	74

5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN.....	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel <i>Simbol Use Case Diagram</i>	18
Tabel 2.2 Tabel <i>Simbol Activity Diagram</i>	19
Tabel 2.3 Tabel <i>Simbol Sequence Diagram</i>	20
Tabel 2.4 Tabel <i>Simbol Deployment Diagram</i>	22
Tabel 3.1 Tabel <i>tb_alternatif</i>	36
Tabel 3.2 Tabel <i>tb_atribut</i>	37
Tabel 3.3 Tabel <i>tb_nilai</i>	37
Tabel 3.4 Tabel <i>tb_dataset</i>	38
Tabel 3.5 Tabel <i>tb_pencarian</i>	38
Tabel 3.6 Tabel <i>tb_rel_alternatif</i>	39
Tabel 3.7 Tabel <i>Relasi</i>	40
Tabel 4.1 Skenario <i>Pengujian Aplikasi</i>	67
Tabel 4.2 Tabel <i>Pengujian Admin Tata Usaha</i>	71
Tabel 4.3 Tabel <i>Pengujian Kepala Tata Usaha</i>	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	26
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i> Kepsek.....	27
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i> Siswa	28
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Admin.....	29
Gambar 3.5 <i>Activi Diagram</i> Kepsek.....	30
Gambar 3.6 <i>Activi Diagram</i> Siswa.....	31
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> Admin.....	32
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Kepsek.....	33
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Siswa	34
Gambar 3.10 <i>Deployment Diagram</i>	35
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Halaman Login.....	41
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard	42
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Halaman Pohon Keputusan	43
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Halaman Perhitungan C5.0.....	44
Gambar 4.1 Halaman <i>Login Admin</i>	54
Gambar 4.2 Halaman <i>Dashboard</i>	54
Gambar 4.3 Halaman <i>Data Siswa</i>	55
Gambar 4.4 Halaman <i>Tambah Data Siswa</i>	56
Gambar 4.5 Halaman <i>Edit Data Siswar</i>	56

Gambar 4.6 Halaman <i>Data Kepsek</i>	57
Gambar 4.7 Halaman <i>Tambah Data Kepsek</i>	58
Gambar 4.8 Halaman <i>Edit Data Kepsek</i>	58
Gambar 4.9 Halaman <i>Data Admin</i>	59
Gambar 4.10 Halaman <i>Tambah Data Admin</i>	60
Gambar 4.11 Halaman <i>Edit Data Admin</i>	60
Gambar 4.12 Halaman <i>Dataset</i>	61
Gambar 4.13 Halaman <i>Tambah Dataset</i>	62
Gambar 4.14 Halaman <i>Edit Dataset</i>	62
Gambar 4.15 Halaman <i>Pohon Keputusan C5.0</i>	63
Gambar 4.16 Halaman <i>Hasil Perhitungan C5.0</i>	64
Gambar 4.17 Halaman <i>Hasil Perhitungan Rought Set</i>	65
Gambar 4.18 Halaman <i>Hasil Cetak Laporan Data Siswa</i>	66
Gambar 4.19 Halaman <i>Hasil Cetak Laporan Data Kepsek</i>	67
Gambar 4.20 Halaman <i>Hasil Akurasi Metode C5.0</i>	72
Gambar 4.21 Halaman <i>Hasil Akurasi Metode Rought Set</i>	73