

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABLE.....	v
DAFTAR MODUL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1.Latar Belakang.....	2
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3.Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Tahapan penelitian.....	5
1.6.1 Studi Literatur.....	5
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	5
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Uang Kuliah Tunggal.....	7
2.1.1 Banding Uang Kuliah Tunggal.....	7
2.1.2 Prosedur Banding Uang Kuliah Tunggal.....	8
2.2 <i>Machine Learning</i> .....	8
2.3 <i>Decision Tree</i> .....	9
2.4 <i>Random Forest</i> .....	9
2.5 Penelitian Terdahulu.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM.....	144
3.1 Metodologi Penelitian.....	144
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	177
3.3 Proses Desain.....	188
3.3.1 Perancangan Arsitektur.....	188
3.3.2 Perancangan Proses.....	199
3.3.3 Perancangan <i>Interface</i> .....	3122
3.4 Pengujian.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	39

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Prosedur Banding UKT.....	8
Gambar 3.1. Metodologi Penelitian.....	14
Gambar 3.2. arsitektur sistem.....	18
Gambar 3.3. <i>flowchart</i> banding UKT menggunakan random forest secara umum.....	19
Gambar 3.4. <i>flowchart</i> pelatihan model random forest.....	20
Gambar 3.5. Ilustrasi pembentukan pohon keputusan iterasi pertama.....	22
Gambar 3.6. Ilustrasi pembentukan pohon keputusan iterasi pertama.....	27
Gambar 3.7. Pohon keputusan iterasi pertama.....	28
Gambar 3.8 Pohon keputusan iterasi kedua.....	29
Gambar 3.9. Pohon keputusan iterasi ketiga.....	29
Gambar 3.10. <i>flowchart</i> proses banding UKT menggunakan <i>random forest</i> .....	22
Gambar 3.11. tampilan halaman utama aplikasi banding UKT.....	31
Gambar 3.12. tampilan halaman pelatihan.....	31
Gambar 3.13. tampilan halaman prediksi.....	32
Gambar 4.1. Tampilan interface halaman awal.....	34
Gambar 4.2. Tampilan interface pratinjau data <i>training</i> .....	35
Gambar 4.3. Tampilan interface pratinjau hasil prediski banding UKT.....	36
Gambar 4.4. Hasil pengujian menggunakan confussion matrix .....	36

## DAFTAR TABLE

Tabel 2.1. Tabel Penelitian Sebelumnya.....	12
Tabel 2.2. Lanjutan Tabel Penelitian Sebelumnya.....	13
Tabel 3.1. Aturan pembobotan attribute penghasilan orang tua.....	15
Tabel 3.2. Aturan pembobotan attribute Pajak Bumi dan Bangunan.....	15
Tabel 3.3. Aturan pembobotan attribute rata-rata pembayaran listrik.....	15
Tabel 3.4. Lanjutan Aturan pembobotan attribute rata-rata pembayaran listrik.....	16
Tabel 3.5. Aturan pembobotan attribute telepon.....	16
Tabel 3.6. Aturan pembobotan attribute PDAM.....	16
Tabel 3.7. Aturan pembobotan attribute Pajak Mobil.....	16
Tabel 3.8. Lanjutan Aturan pembobotan attribute Pajak Mobil.....	17
Tabel 3.9. Aturan pembobotan attribute Pajak Motor.....	17
Tabel 3.10. Aturan pembobotan attribute jumlah tanggungan.....	17
Tabel 3.11. contoh dataset.....	21
Tabel 3.12. dataset bootstrap hasil seleksi data.....	21
Tabel 3.13. lanjutan dataset bootstrap hasil seleksi data.....	22
Tabel 3.14. <i>dataset bootstrap</i> setelah seleksi variabel.....	22
Tabel 3.15. <i>dataset</i> setelah variabel terpilih di urutkan.....	22
Tabel 3.16. penghitungan rata-rata pada variabel terpilih.....	23
Tabel 3.17. Hasil perhitungan Gini untuk setiap bobot rata-rata .....	24
Tabel 3.18. Tabel dataset baru setelah seleksi menggunakan node.....	25
Tabel 3.19. Tabel dataset setelah variabel terpilih di urutkan.....	25
Tabel 3.20. penghitungan rata-rata bobot dari variabel berdekatan.....	25
Tabel 3.21. Tabel <i>Gini Impurity</i> untuk penentuan node ke-2.....	27
Tabel 3.22. Tabel dataset setelah dilakukan seleksi menggunakan node terpilih.....	27
Tabel 3.23. Tabel dataset setelah di urutkan.....	27
Tabel 3.24. Tabel dataset rata-rata bobot berdekatan.....	27
Tabel 3.25. Tabel <i>Gini Impurity</i> untuk penentuan node ke-2.....	29
Tabel 3.26. Tabel dataset setelah dilakukan seleksi menggunakan node terpilih.....	30
Tabel 3.27. Tabel dataset setelah di urutkan.....	32
Tabel 4.1. Tabel hasil pengujian menggunakan jumlah pohon berbeda.....	36

## DAFTAR MODUL

Modul Program 4. 1. <i>Pseudocode</i> Pelatihan Model <i>Random Forest</i> .....	33
Modul Program 4. 2. <i>Pseudocode</i> Prediksi Banding UKT.....	33