

**KLASIFIKASI STATUS KERJA PADA ANGKATAN KERJA DI
PROVINSI KEPULAUAN RIAU TAHUN 2021 MENGGUNAKAN
ALGORITMA *CLASSIFICATION AND REGRESSION TREE***

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar ahli madya



Oleh
RIZA WAHYUNI
NIM 19037067

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STATISTIKA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

KLASIFIKASI STATUS KERJA PADA ANGKATAN KERJA DI PROVINSI
KEPULAUAN RIAU TAHUN 2021 MENGGUNAKAN ALGORITMA
CLASSIFICATION AND REGRESSION TREE

Nama : Riza Wahyuni
NIM/Tahun Masuk : 19037067/2019
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 2 Februari 2023

Distetujui oleh:
Pembimbing Akademik



Drs. Atus Amadi Putra, M.Si

NIP. 19630829 1999203 1 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR

Nama : Riza Wahyuni
NIM/Tahun Masuk : 19037067/2019
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**KLASIFIKASI STATUS KERJA PADA ANGKATAN KERJA DI PROVINSI
KEPULAUAN RIAU TAHUN 2021 MENGGUNAKAN ALGORITMA
*CLASSIFICATION AND REGRESSION TREE***

Dinyatakan lulus setelah di pertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi DIII Statistika Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang

Padang, 2 Februari 2023

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Drs. Atus Amadi Putra, M.Si

1. 

2. Anggota : Dra. Nonong Amalita, M.Si

2. 

3. Anggota : Zilrahmi, S.Pd., M.Si

3. 

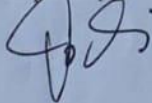
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Nama : Riza Wahyuni
NIM/Tahun Masuk : 19037067/2019
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir saya dengan judul "**Klasifikasi Status Kerja pada Angkatan Kerja di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021 Menggunakan Algoritma Classification and Regression Tree**" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat, maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Statistika



Dodi Vionanda, M.Si., Ph.D
NIP.19760611 200501 1 002

Saya yang menyatakan,



Riza Wahyuni
NIM. 19037067

ABSTRAK

Riza Wahyuni : Klasifikasi Status Kerja pada Angkatan Kerja di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021 Menggunakan Algoritma *Classification and Regression Tree*

Masalah ketenagakerjaan dan pengangguran merupakan faktor yang menghambat pertumbuhan ekonomi di negara maju dan negara berkembang. Hal ini disebabkan karena terjadinya ketidakseimbangan jumlah penduduk angkatan kerja dengan kesempatan kerja yang akan mengakibatkan tingginya tingkat pengangguran terbuka. Peningkatan jumlah angkatan kerja akan berdampak pada status kerja yaitu bekerja dan tidak bekerja. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bentuk model dari klasifikasi status kerja pada angkatan kerja dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap status kerja pada angkatan kerja di Kepulauan Riau tahun 2021.

Metode CART adalah salah satu metode atau algoritma dari teknik pohon keputusan. CART menghasilkan kumpulan data yang akurat sebagai karakteristik dalam mengklasifikasikan status kerja pada angkatan kerja. Jenis penelitian ini tergolong penelitian terapan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari hasil SAKERNAS Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel respons (Y) status angkatan kerja dan variabel penjelas (X) yaitu usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status dalam rumah tangga, status perkawinan, tempat tinggal dan pelatihan kerja.

Hasil penelitian menggunakan metode CART menghasilkan sebuah diagram pohon yang terdiri dari 5 terminal *node*, 3 diantaranya memiliki label kelas bekerja dan 2 diantaranya memiliki label kelas tidak bekerja (pengangguran). Berdasarkan hasil terminal *node* tersebut diperoleh faktor-faktor yang berpengaruh terhadap status kerja pada angkatan kerja di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021 yaitu status perkawinan, tempat tinggal, tingkat pendidikan dan jenis kelamin. Selanjutnya diperoleh akurasi ketepatan model klasifikasi pada penelitian ini secara tepat sebesar 71,65%.

Kata Kunci : Angkatan Kerja, Status Kerja, Algoritma CART.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur peneliti ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul “**Klasifikasi Status Kerja pada Angkatan Kerja di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021 Menggunakan Algoritma *Classification and Regression Tree***” dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan pada program DIII Statistika Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan penelitian ini Tugas Akhir ini, peneliti banyak mendapat sumbangan pemikiran, bimbingan, serta saran dan petunjuk dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Atus Amadi Putra, M.Si, dosen pembimbing dan penasehat akademik yang telah meluangkan waktu, membimbing dan memberikan arahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini..
2. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si dosen penguji Tugas Akhir sekaligus Sekretaris Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

3. Ibu Zilrahmi, S.Pd.,M.Si.sebagai dosen penguji Tugas Akhir yang telah banyak memberikan masukan dan arahan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dodi Vionanda, M.Si, Ph.D sebagai Kepala Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Bapak/Ibu Dosen Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan, memberi semangat, nasihat dan materi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Semua sahabat terutama Anisa, Ana, dan Miftah serta teman dan rekan-rekan Statistika 2019 yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan kepada peneliti.

Peneliti telah berusaha semaksimal mungkin dalam penyusunan Tugas akhir ini, namun peneliti mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Tugas akhir ini. Semoga Tugas akhir ini bermanfaat untuk semua pihak.

Padang, Februari 2023

Riza Wahyuni

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah	7
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Angkatan Kerja	10
B. Status Kerja.....	11
C. Faktor-Faktor yang Diduga Mempengaruhi Status Kerja.....	12
D. Data Mining	15
E. Klasifikasi	18
F. Decision Tree	19
G. CART	20
H. Ketidakseimbangan Data (<i>Imbalance Data</i>)	27
I. <i>Undersampling</i>	28
J. <i>Confussion Matrix</i>	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Jenis Data dan Sumber Data Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel	31
D. Variabel Penelitian.....	31
E. Struktur Data.....	32
F. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34

A. Hasil Penelitian	34
B. Pembahasan.....	51
BAB V PENUTUP	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Angkatan Kerja dan TPT di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2017-2021	4
2. Confusion matrix	30
3. Variabel Penelitian	32
4. Struktur Data	32
5. Proporsi Angkatan Kerja.....	41
6. Proporsi Angkatan Kerja setelah di Undersampling	42
7. Pemilahan Pemilah	43
8. Perhitungan Proporsi Masing-Masing Kelas	44
9. <i>Goodness of split</i>	47
10. Nilai <i>Complexity Parameter</i> dan Nilai <i>Cross Valiation Error</i>	49
11. Ketepatan Klasifikasi Pohon	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. 10 Provinsi dengan TPT Tertinggi Tahun 2021	3
2. Langkah-Langkah Proses Data Mining.....	15
3. Struktur Pohon Klasifikasi	21
4. Proses Undersampling.....	29
5. Persentase Bekerja dan Pengangguran di Kepulauan Riau.....	34
6. Status Angkatan Kerja Berdasarkan Usia	35
7. Status Angkatan Kerja Berdasarkan Jenis Kelamin.....	36
8. Status Angkatan Kerja berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	37
9. Status Angkatan Kerja Berdasarkan Status dalam Rumah Tangga	38
10. Status Angkatan Kerja Berdasarkan Status Perkawinan	39
11. Status Angkatan Kerja Berdasarkan Tempat Tinggal	40
12. Status Angkatan Kerja Berdasarkan Pelatihan Kerja.....	40
13. Perbandingan Proporsi Angkatan Kerja Setelah <i>Undersampling</i>	42
14. Proses pemecahan pada root node.....	48
15. Pohon Klasifikasi Optimal	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Angkatan Kerja Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021	60
2. Install Packages dan Import library	61
3. Import data ke dalam R Studio	61
4. Akurasi Model tanpa melakukan <i>Undersampling</i>	62
5. Proses <i>Undersampling</i> Data	63
6. Membagi Data menjadi Data Training dan Data Testing	63
7. Proporsi Kelas Data	64
8. Proses Pembentukan Pohon Klasifikasi	65
9. Struktur Pohon Klasifikasi	67
10. Proses Pemangkasan Pohon	69
11. Evaluasi Model	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masalah ketenagakerjaan dan pengangguran merupakan faktor penghambat pertumbuhan ekonomi di negara maju dan negara berkembang (Wijayanto dan Samsul, 2019). Sebagai negara berkembang Indonesia berada diperingkat ke-4 dengan jumlah penduduk terpadat didunia (Wahyuningtias, 2019). Pertumbuhan penduduk yang pesat akan menimbulkan berbagai masalah dan hambatan bagi upaya-upaya pembangunan dinegara berkembang. Menurut Widiastuti (2013) pertumbuhan jumlah penduduk yang tinggi akan menyebabkan cepatnya peningkatan jumlah angkatan kerja, sedangkan kemampuan negara berkembang dalam menciptakan kesempatan kerja baru sangat terbatas.

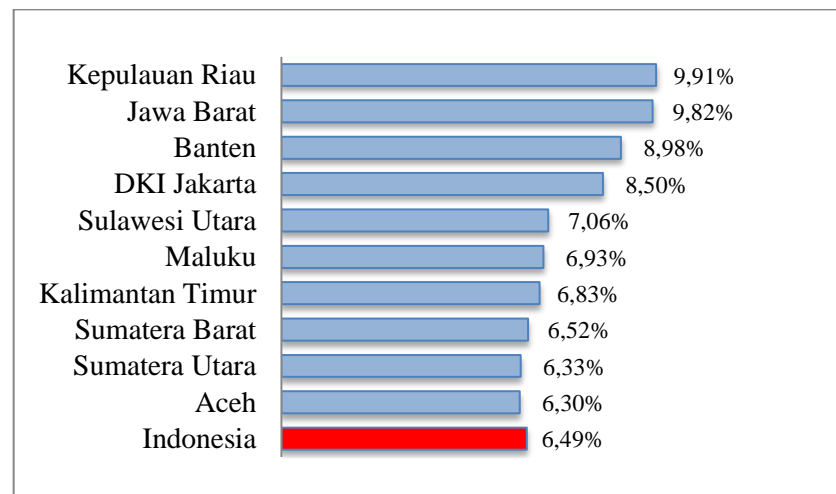
Kesempatan kerja adalah hubungan antara angkatan kerja dengan kemampuan penyerapan tenaga kerja (Aryanti dkk., 2019: 2). Menurut UU Nomor 13 tahun 2003 tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan/atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Tenaga kerja dengan kualitas dan kuantitas yang tepat, dapat memudahkan suatu perekonomian dalam mencapai target yang optimal. Sehingga, peranan tenaga kerja dalam suatu perekonomian sangatlah penting. Tenaga kerja merupakan semua penduduk yang telah mencapai batas usia kerja tertentu. Menurut Badan Pusa Statistik (BPS), tenaga kerja merupakan setiap penduduk yang masuk ke dalam usia kerja (15 tahun atau lebih). Dimana Indonesia memiliki batasan usia minimal 15 tahun, tetapi tidak memiliki batasan

usia maksimal. Hal ini diatur dalam UU No 25 tahun 1997 tentang ketenagakerjaan.

BPS membagi penduduk yang merupakan tenaga kerja menjadi dua bagian, yaitu angkatan kerja dan bukan angkatan kerja. Angkatan kerja merupakan penduduk usia 15 tahun atau lebih yang melakukan pekerjaan untuk memperoleh pendapatan atau keuntungan termasuk mereka yang sudah mempunyai pekerjaan tetapi seminggu yang lalu tidak bekerja karena cuti, sakit, mogok, mangkir, menunggu panen dan lain-lain. Sedangkan bukan angkatan kerja adalah penduduk usia 15 tahun atau lebih yang tidak bekerja dan tidak mempunyai pekerjaan, karena sedang melakukan kegiatan seperti bersekolah, mengurus rumah tangga dan penderita cacat.

Menurut BPS pada Agustus 2021 tercatat jumlah angkatan kerja di Indonesia sebanyak 140,15 juta orang naik 1,93 juta orang dibanding Agustus 2020. Kenaikan angkatan kerja yang tidak seimbang dengan terbatasnya kesempatan kerja yang akan mengakibatkan tingginya tingkat pengangguran di Indonesia. Pengangguran merupakan suatu keadaan dimana angkatan kerja ingin mendapatkan pekerjaan tetapi belum mendapatkan pekerjaan. Salah satu masalah pengangguran yang perlu diatasi adalah pengangguran terbuka. Menurut Hasyim (2017:201) pengangguran terbuka merupakan pengangguran yang terjadi karena pertumbuhan jumlah angkatan kerja yang tinggi tidak sebanding dengan penambahan lowongan pekerjaan yang rendah. Pengangguran terbuka tercipta akibat dari kurangnya ketersediaan lapangan pekerjaan, kelebihan tenaga kerja, dan persebaran tenaga kerja yang tidak merata (Aryanti dkk., 2019: 16).

Masalah pengangguran terbuka semakin sulit, karena di Indonesia tidak mengenal adanya tunjangan bagi mereka yang menganggur. Hal ini membuat orang yang menganggur akan kesulitan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari karena tidak memiliki penghasilan yang cukup dalam pemenuhan kebutuhan hidup. Akibatnya dari pengangguran cenderung berada dalam kemiskinan karena mereka tidak menghasilkan apapun. Selain itu, peningkatan jumlah pengangguran juga akan berimbas pada meningkatnya angka kemiskinan, angka kejahatan dilingkungan masyarakat dan menyebabkan merosotnya pertumbuhan ekonomi nasional (Sukirno, 2011:338).



Gambar 1. 10 Provinsi dengan TPT Tertinggi Tahun 2021

Sumber : Badan Pusat Statistik

Menurut BPS indikator digunakan untuk mengukur tingkat penawaran tenaga kerja yang tidak terserap oleh pasar tenaga kerja adalah Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT). TPT adalah proporsi jumlah pengangguran terhadap jumlah angkatan kerja. Pada tahun 2021 provinsi Kepulauan Riau berada diperingkat pertama sebagai Provinsi dengan TPT tertinggi di Indonesia kondisi ini dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan data dari BPS, selama 5 tahun terakhir Kepulauan Riau selalu berada di 5 besar provinsi dengan TPT tertinggi di

Indonesia periode 2017-2021. Berikut disajikan data jumlah angkatan kerja, bekerja, pengangguran, dan TPT di Provinsi Kepulauan Riau tahun 2017-2021.

Tabel 1. Data Angkatan Kerja dan TPT di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2017-2021

Tahun	Jumlah Angkatan Kerja	Jumlah Bekerja	Jumlah Pengangguran	TPT (%)
2017	966.091	896.931	69.160	7,16
2018	888.044	819.840	68.204	7,68
2019	1.005.161	935.682	69.479	6,91
2020	1.133.776	1.016.600	117.176	10,34
2021	1.207.014	1.087.419	119.595	9,91

Sumber : Badan Pusat Statistik

Tabel 1. menunjukkan pertumbuhan jumlah penduduk angkatan kerja setiap tahunnya. Jumlah pengangguran dari tahun ke tahun meningkat, seiring dengan meningkatnya jumlah angkatan kerja dari tahun ke tahun. Hal ini dapat membuat ketidakseimbangan jumlah penduduk dengan jumlah angkatan kerja sehingga dapat menyebabkan menurunnya kesejahteraan masyarakat. Selain menurunkan kesejahteraan masyarakat angkatan kerja dapat juga dapat mempengaruhi status kerja baik kerja maupun tidak bekerja. Ketidakseimbangan antara angkatan kerja yang bekerja dengan angkatan kerja yang menganggur akan menyebabkan semakin tingginya TPT.

TPT di Provinsi Kepulauan Riau dari tahun 2017-2021 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2019-2020 TPT Provinsi Kepulauan Riau mengalami kenaikan sebesar 3,43 poin dikarenakan pada tahun 2020 terjadi pandemi Covid-19. Sedangkan pada Agustus 2021 mengalami penurunan sebesar 0,43 poin jika dibandingkan dengan Agustus 2020. Penurunan TPT tersebut didukung oleh kebijakan pemerintah dalam melonggarkan aturan sosial yang sebelumnya

diterapkan ketika pandemi berlangsung. Meskipun mengalami penurunan, TPT Kepulauan Riau pada Agustus 2021 masih tinggi jika dibandingkan dengan kondisi sebelum pandemi pada tahun 2017-2019.

Menurut Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Provinsi Kepulauan Riau (2022: 71), faktor yang menyebabkan peningkatan TPT di Kepulauan Riau adalah: a) Pandemi Covid-19 yang berdampak kepada kemerosotan ekonomi, kebanyakan perusahaan tidak sanggup meneruskan produktivitas usaha hingga harus melakukan Pemutusan Hubungan Kerja (PHK). b) Penyerapan tenaga kerja yang rendah karena kurangnya ketersediaan lapangan pekerjaan. c) Penurunan kompetensi dari calon tenaga kerja yang mendapatkan pelatihan dari Balai Latihan Kerja (BLK) dan Lembaga Pelatihan Kerja (LPK).

Upaya yang dilakukan pemerintah dalam mengurangi angka pengangguran adalah dengan menerbitkan kartu Pra-Kerja yang bertujuan untuk mempersiapkan dan melatih kemampuan dan keterampilan angkatan kerja agar bisa bersaing di dunia kerja, serta menambah jumlah lowongan pekerjaan, dan juga meningkatkan kualitas dan pemerataan pendidikan (Consuello, 2020). Selain itu, dalam menanggulangi masalah pengangguran, pemerintah harus mengambil langkah efektif lainnya agar dapat mengurangi masalah pengangguran. Salah satu langkah yang dapat diambil untuk pengambilan keputusan yaitu dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap status kerja pada angkatan kerja (Pratiwi dan Zain, 2014).

Penelitian ini sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh Pratiwi dan Zain (2014) yang mana faktor yang paling berpengaruh terhadap TPT di Sulawesi Utara menggunakan CART berdasarkan status angkatan kerja adalah jenis

kelamin, pendidikan terakhir, usia, status dalam rumah tangga, dan status perkawinan dengan tingkat ketepatan klasifikasi yang didapatkan pada data testing sebesar 78,9%. Selanjutnya, penelitian Sari (2022) faktor-faktor yang dianggap berpengaruh terhadap TPT menggunakan CART berdasarkan status angkatan kerja secara signifikan adalah status perkawinan, tempat tinggal, tingkat pendidikan, umur, jenis kelamin dan status dalam rumah tangga dengan tingkat ketepatan akurasi klasifikasi sebesar 70,19%. Sedangkan, menurut penelitian Kurniawan (2018) faktor yang berpengaruh terhadap pengangguran terbuka adalah jenis kelamin, pengalaman pelatihan kerja, dan status perkawinan.

Berdasarkan penelitian terdahulu, maka variabel dependen yang diteliti untuk penelitian ini yaitu status angkatan kerja yang berkategori bekerja dan tidak bekerja (pengangguran) dengan 7 variabel bebas yang terdiri dari usia, jenis kelamin, tingkatan pendidikan, status dalam rumah tangga, status perkawinan, daerah tempat tinggal, dan status perkawinan. Banyaknya faktor yang mempengaruhi status kerja pada angkatan kerja, maka pada penelitian ini akan digunakan metode klasifikasi berstruktur pohon untuk memodelkan status kerja pada angkatan kerja. Menurut Kurniawan (2020: 135) klasifikasi adalah metode data mining dalam pengelompokkan data sesuai dengan kelas/label yang sudah ditargetkan.

Penelitian yang dilakukan Aritonang dkk. (2016) tentang perbandingan metode CHAID dan CART dalam klasifikasi status kerja dan angkatan kerja di kota Semarang diperoleh hasil akurasi metode CART sebesar 72,8% lebih tinggi dibandingkan dengan metode CHAID sebesar 72,6%. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Suwardika (2017) tentang perbandingan ketepatan hasil klasifikasi

dalam mengelompokkan penyakit hepatitis menggunakan metode SVM, CART dan regresi logistik biner. Berdasarkan perbandingan analisis diperoleh ketepatan metode CART memiliki hasil ketepatan klasifikasi yang lebih baik dari pada SVM dan regresi logistik biner. Dari kasus yang ada dan analisis data yang telah dilakukan oleh penelitian terdahulu, analisis yang cocok digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma *Classification and Regression Tree* (CART).

Metode CART merupakan metode yang digunakan untuk mengkaji hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Teknik analisis CART dilakukan dengan pendekatan *nonparametrik* (Djuniar dan Achmad, 2022). Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh suatu kelompok data yang akurat sebagai penciri dari pengklasifikasian status kerja pada angkatan kerja. Metode CART memiliki kompleksitas yang tinggi yaitu jumlah observasi yang besar atau jumlah peubah yang banyak (Lewis & Roger, 2020). Pada penelitian ini, variabel dependen bertipe kategorik maka model yang diperoleh berupa pohon klasifikasi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini diberi judul **“Klasifikasi Status Kerja Pada Angkatan Kerja di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021 Menggunakan Algoritma *Classification and Regression Tree*”**.

B. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, batasan masalah adalah pengelompokan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi status kerja pada angkatan kerja yaitu usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status dalam rumah tangga, status perkawinan, daerah tempat tinggal, dan pengalaman pelatihan kerja di Provinsi Kepulauan Riau tahun 2021 menggunakan algoritma CART.

C. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Faktor apa saja yang berpengaruh terhadap klasifikasi status kerja pada angkatan kerja di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021 dengan menggunakan algoritma CART?
2. Bagaimana ciri kelompok yang membentuk pohon klasifikasi optimal dari status kerja pada angkatan kerja di Provinsi Kepulauan Riau tahun 2021 dengan menggunakan algoritma CART ?
3. Bagaimana tingkat akurasi algoritma CART dalam mengklasifikasikan status kerja pada angkatan kerja di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui faktor apa saja yang berpengaruh terhadap klasifikasi status kerja pada angkatan kerja di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021 dengan menggunakan algoritma CART.
2. Untuk mengetahui ciri kelompok yang membentuk pohon klasifikasi optimal status kerja pada angkatan kerja di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021 dengan menggunakan algoritma CART.
3. Untuk mengetahui tingkat akurasi algoritma CART dalam mengklasifikasikan status kerja pada angkatan kerja di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021?

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, antara lain :

1. Bagi penulis sebagai penambahan wawasan dan pengembangan kemampuan dari penerapan tentang kasus yang diteliti dengan menerapkan algoritma CART.
2. Bagi pemerintah, sebagai suatu informasi yang dapat dijadikan bahan referensi dan rujukan dalam pengambilan keputusan dalam kebijakan pemerintah.
3. Bagi pembaca, sebagai bahan referensi dan dapat menambah pengetahuan dalam mengembangkan dan memperluas cakupan hasil penelitian.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor – faktor yang mempengaruhi status kerja pada angkatan kerja di Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2021 secara signifikan adalah status perkawinan, tempat tinggal, tingkat pendidikan dan jenis kelamin.
2. Hasil analisis metode CART yang membentuk pohon klasifikasi optimal diperoleh ciri kelompok status kerja pada angkatan kerja. Dari *node* yang dihasilkan pada diagram pohon klasifikasi diperoleh sebanyak 5 *terminal node* dengan 3 label kelas bekerja dan 2 label kelas tidak bekerja. Berikut ciri kelompok status angkatan kerja dengan label kelas bekerja dan label kelas tidak bekerja:
 - a. Angkatan kerja yang bekerja adalah angkatan kerja dengan status pernikahan sudah pernah kawin. 12,5% dari angkatan kerja yang bekerja bertempat tinggal di perkotaan, sedangkan 11,2% angkatan kerja yang bekerja adalah angkatan kerja laki-laki, dengan tingkat pendidikan terakhir pada tingkat dasar, bertempat tinggal di pedesaan, dan 27,9% angkatan kerja yang bekerja lainnya dengan tingkat pendidikan menengah dan tinggi, bertempat tinggal di pedesaan.
 - b. Angkatan kerja yang tidak bekerja didominasi oleh angkatan kerja yang belum pernah kawin dengan persentase 35,8%. Selain itu, 12,6% angkatan

kerja yang tidak bekerja adalah angkatan kerja perempuan, dengan tingkat pendidikan terakhir pada tingkat dasar, bertempat tinggal di pedesaan dengan status pernikahan sudah pernah kawin.

3. Dari analisis CART yang telah dilakukan, didapatkan hasil tingkat akurasi model dalam mengklasifikasikan status kerja pada angkatan kerja adalah sebesar 71,65%.

B. Saran

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Karena nilai akurasi yang diperoleh tidak cukup besar, maka bagi peneliti selanjutnya disarankan menggunakan metode klasifikasi yang lain, antara lain CHAID, C.45, Random Forest dan metode analisis data lainnya agar nilai akurasi yang diperoleh lebih besar.
2. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dipertimbangkan penambahan faktor faktor yang berpengaruh terhadap status kerja pada angkatan kerja.
3. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bagi pemerintah sebagai bahan acuan dalam pengambilan kebijakan untuk mengatasi masalah pengangguran dan ketenagakerjaan yang ada pada angkatan kerja di Kepulauan Riau, sehingga dalam pengambilan kebijakan mengenai ketenagakerjaan selanjutnya dapat mengurangi angka pengangguran yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyanto, A., Prasetyo, D, dan Khodijah, R. 2020. Angkatan Kerja dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengangguran. *Jurnal Ekonomi dan Sosial*, 11(2).
- Adyaksa, Fahreza Ferdian. 2020. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengangguran Terdidik di Indonesia tahun 2018. *Jurnal Ilmiah : Universitas Brawijaya*.
- Aritonang, N. E. 2016. Klasifikasi Status Kerja Pada Angkatan Kerja Kota Semarang Tahun 2014 Menggunakan Metode CHAID dan CART. *Jurnal Gaussian*, 5(1), 183–192.
- Aryanti, A. G., Inung O. S., Irim., O. S., Irim, R. H., Kartika, S. 2019. *Ketenagakerjaan*. Klaten: Cempaka Putih.
- Badan Perencanaan, Penelitian dan Pengembangan Kepulauan Riau. *Rencana Kerja Pemerintah Daerah Provinsi Kepulauan Riau 2022*. Pemerintah Provinsi Kepulauan Riau. 388 hal.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2022. Data Angkatan Kerja, dan Tingkat Pengangguran.
- Badan Pusat Statistik Kepulauan Riau. 2022. Jumlah Angkatan Kerja, Jumlah Bekerja, Jumlah Pengangguran dan Tingkat Pengangguran.
- Breiman L., Friedman J.H Olshen R.A & Stone C.J. 1984. *Classification And Regression Tree*. New York, NY: Chapman And Hall
- Choina, I., Rachmat, A., dan Ahmad, Z. 2020. Penerapan Metode Algoritma ID3 untuk Menyeleksi Pegawai Kontrak di Kantor Pengadilan Kota Langsa. *Journal of Computer Engineering System and Science*. Vol.5No. 1
- Consuello, Y. 2020. Analisis Efektifitas Kartu Pra-kerja di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Buletin Hukum Dan Keadilan*, 4(1), 93–100.
- Djuniar, S. P., & Achmad, A. I. 2022. Metode Classification And Regression Trees untuk Pengklasifikasian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengangguran Terbuka di Provinsi Jawa Barat Tahun 2020. *Jurnal Bandung Conference Series: Statistics*. (2)(2)
- Fadhillah, Nurul.2021. Pengaruh Umur dan Jenis Kelamin terhadap Lamanya Mencari Kerja pada Alumni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam. *Skripsi : UIN Sulthan Thaha Saiffudin, Jambi*.