

**IMPLEMENTASI *DATA MINING* UNTUK PREDIKSI NILAI TUKAR
PETANI HORTIKULTURA PER PROVINSI DI INDONESIA
DENGAN *ROOT MEAN SQUARE ERROR*
(STUDI KASUS: ALGORITMA KLASIFIKASI)**

Oleh:

Nama : Michael Kurniawan

NIM : 47170344

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Program Studi Sistem Informasi

Konsentrasi Business Intelligence



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA

AGUSTUS 2021



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

PENGESAHAN

IMPLEMENTASI *DATA MINING* UNTUK PREDIKSI NILAI TUKAR PETANI HORTIKULTURA PER PROVINSI DI INDONESIA DENGAN *ROOT MEAN SQUARE ERROR* (STUDI KASUS: ALGORITMA KLASIFIKASI)

Diajukan Oleh:

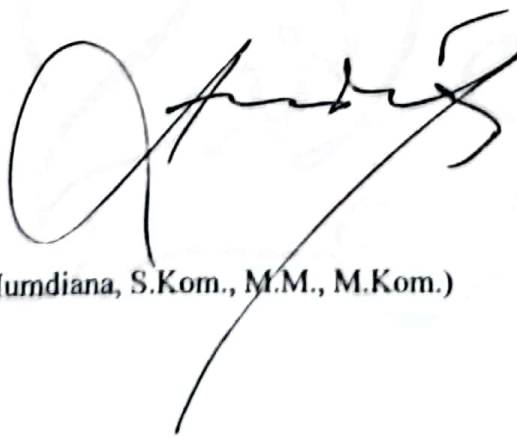
Nama : Michael Kurniawan

NIM : 47170344

Jakarta, 13 Agustus 2021

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing,



(Humdiana, S.Kom., M.M., M.Kom.)

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA KWIK KIAN GIE
JAKARTA 2021



Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



ABSTRAK

Michael Kurniawan / 47170344 / Implementasi *Data Mining* Untuk Prediksi Nilai Tukar Petani Hortikultura per Provinsi di Indonesia dengan *Root Mean Square Error* (Studi Kasus: Algoritma Klasifikasi) / Pembimbing: Humdiana, S.Kom., M.M., M.Kom.

Penelitian ini dilakukan karena kemajuan teknologi informasi yang semakin pesat sehingga menimbulkan suatu pola pikir untuk memanfaatkan kemajuan teknologi tersebut untuk mempermudah kehidupan manusia dalam memenuhi kebutuhannya. Salah satu manfaat dari kemajuan teknologi itu sendiri adalah kemampuan untuk melakukan analisis dan prediksi data dalam jumlah yang besar. Maka dari itu dalam penelitian ini peneliti melakukan implementasi *data mining* untuk prediksi NTPH (Nilai Tukar Petani Hortikultura) yang merupakan salah satu indikator untuk mengukur tingkat kesejahteraan petani hortikultura di Indonesia.

Data mining merupakan suatu proses mengekstraksi data dalam jumlah yang besar untuk mencari pola tersembunyi dalam sebuah data berdasarkan metodologi CRISP-DM (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*).

Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder dari data indeks NTPH (Nilai Tukar Petani Hortikultura) yang diambil dari situs resmi BPS (Badan Pusat Statistik) yaitu <https://www.bps.go.id/>. Sampel data NTPH yang digunakan berasal dari tahun 2015-2020, dimana data dari tahun 2015-2019 (periode 1-5 tahun) sebagai *predictor* dan data aktual tahun 2020 sebagai *outcome variable*. Lalu hasil dari pengukuran prediksi akan ditampilkan ke dalam bentuk *Graphic User Interface* sebagai media perancangan antarmuka untuk pembaca pada aplikasi *Microsoft Access*.

Penelitian ini akan menunjukkan kelayakan penggunaan algoritma klasifikasi dalam *data mining* menggunakan *RapidMiner* melalui *Root Mean Square Error*. Setelah hasil uji kelayakan dan data prediksi diperoleh maka akan ditentukan *dataset* dan algoritma yang paling akurat untuk memprediksi NTPH berdasarkan tingkat akurasi yang dihasilkan.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa algoritma dalam *data mining* layak untuk memprediksi NTPH dengan sampel data 1 tahun hingga 5 tahun karena memiliki *Root Mean Square Error* dibawah 1.0. Algoritma klasifikasi *Neural Network* terbukti menjadi algoritma yang paling akurat dibandingkan dengan algoritma lain karena mendapat angka *error margin* yang lebih kecil berdasarkan sampel data 5 tahun (2015-2019).

Kata Kunci: Prediksi, *Data Mining*, *Root Mean Square Error*.

ABSTRACT

Michael Kurniawan / 47170344 / Data Mining Implementation for Prediction of Horticultural Farmers Exchange Rate per Province in Indonesia using Root Mean Square Error (Case Study: Classification Algorithm) / Advisor: Humdiana, S.Kom., M.M., M.Kom.

This research was conducted because of the rapid advancement of information technology that giving rise to a mindset to take advantage of these technology advances for facilitate human life in meet their needs. One of the benefits of technology progress itself is the ability to analyze and predict large amounts of data. Therefore, in this study, researchers data mining implementation for predictions of NTPH which is one indicator to measure the level of welfare of horticultural farmers in Indonesia.

Data mining is a process of extracting large amounts of data to find hidden patterns in data based on the CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining) methodology.

The source of data in this study is secondary data from the NTPH index data (Exchange Rate for Horticultural Farmers) taken from the official website of BPS (Badan Pusat Statistik), namely <https://www.bps.go.id/>. The NTPH sample data used is from 2015-2020, where data from 2015-2019 (period 1-5 years) as predictors and actual data in 2020 as outcome variables. Then the results of the prediction measurements will be displayed in the form of a GUI (Graphic User Interface) as a media interface for readers in Microsoft Access applications.

This study will demonstrate the feasibility of using a classification algorithm in data mining using RapidMiner through Root Mean Square Error. After the feasibility test results and predictive data are obtained, the most accurate dataset and algorithm will be determined to predict NTPH based on the level of accuracy generated.

The results of the study indicate that the algorithm in data mining is feasible to predict NTPH with a data sample of 1 year to 5 years because it has a Root Mean Square Error below 1.0. The Neural Network classification algorithm has proven to be the most accurate algorithm compared to other algorithms because it gets a smaller error margin based on a 5-year data sample (2015-2019).

Keywords: Prediction, Data Mining, Root Mean Square Error.



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas anugerah-Nya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi dengan judul “Implementasi *Data Mining* untuk Prediksi Nilai Tukar Petani Hortikultura per Provinsi di Indonesia dengan *Root Mean Square Error* (Studi Kasus: Algoritma Klasifikasi)”.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang peneliti hadapi namun peneliti bisa melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Maka dari itu pada kesempatan ini peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Annisa Mauliani, S.Kom., M.Cs. selaku Kaprodi Sistem Informasi dan dosen pengajar yang juga banyak memberikan masukan serta bantuan kepada peneliti dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Humdiana, S.Kom., M.M., M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi peneliti sekaligus dosen pengajar yang selalu sabar dalam membimbing, memberikan saran, waktu, tenaga, dan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
3. Untuk seluruh dosen Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie yang telah bersedia memberikan ilmu pengetahuan yang berguna bagi peneliti sejak awal semester sehingga peneliti dapat menyelesaikan pendidikan strata satu.
4. Keluarga yang telah memberikan dukungan kepada peneliti baik dalam doa ataupun semangat untuk mengerjakan skripsi ini dari awal hingga selesai.
5. Teman-teman seangkatan Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie yang banyak memberikan masukan, dukungan, bantuan, dan menyediakan tempat saat peneliti mengerjakan skripsi di Jakarta.





6. Teman-teman di lingkungan rumah yang bersedia menemani peneliti, memberikan semangat, dan menyediakan tempat saat peneliti mengerjakan skripsi di Bekasi.

Akhir kata, peneliti meminta maaf apabila laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan selanjutnya dalam laporan ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jakarta, Agustus 2021

Peneliti

Hak Cipta milik IBI KIKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
A. Data.....	7
B. Informasi.....	7
C. Sistem	8
D. Sistem Informasi.....	9
E. Konsep Sistem Informasi	9
F. <i>Database</i>	11
G. <i>Data Warehouse</i>	12
H. <i>Data Mining</i>	13
I. <i>Linear Regression</i>	16
J. <i>Neural Network</i>	17
K. <i>Support Vector Machine</i>	18
L. Nilai Tukar Petani	18





M. Penelitian Terdahulu.....	19
BAB III ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN	21
A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	21
B. Metode Penelitian	24
C. Teknik Pengukuran Data	27
D. Teknik Perancangan <i>Graphic User Interface</i> (GUI)	29
BAB IV PERANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN	31
A. Rancangan Sistem	31
B. Rancangan Basis Data	31
C. Implementasi GUI	71
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	85
A. Simpulan.....	85
B. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87

Hak Cipta Milik IBI BKGG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil RMSE <i>Linear Regression</i>	62
Tabel 4.2 Hasil RMSE <i>Neural Network</i>	62
Tabel 4.3 Hasil RMSE <i>Support Vector Machine</i>	62
Tabel 4.4 Pengukuran Penyimpangan Prediksi <i>Linear Regression</i>	63
Tabel 4.5 Pengukuran Penyimpangan Prediksi <i>Neural Network</i>	64
Tabel 4.6 Pengukuran Penyimpangan Prediksi <i>Support Vector Machine</i>	64
Tabel 4.7 Perbandingan Data Prov. Aceh	65
Tabel 4.8 Perbandingan Data Prov. Sumatera Utara	65
Tabel 4.9 Perbandingan Data Prov. Sumatera Barat	65
Tabel 4.10 Perbandingan Data Prov. Riau	66
Tabel 4.11 Perbandingan Data Prov. Jambi	66
Tabel 4.12 Perbandingan Data Prov. Sumatera Selatan	66
Tabel 4.13 Perbandingan Data Prov. Bengkulu	66
Tabel 4.14 Perbandingan Data Prov. Lampung.....	66
Tabel 4.15 Perbandingan Data Prov. Kep. Bangka Belitung	66
Tabel 4.16 Perbandingan Data Kep. Riau	67
Tabel 4.17 Perbandingan Data Prov. Jawa Barat	67
Tabel 4.18 Perbandingan Data Prov. Jawa Tengah.....	67
Tabel 4.19 Perbandingan Data Prov. DIY	67
Tabel 4.20 Perbandingan Data Prov. Jawa Timur.....	67
Tabel 4.21 Perbandingan Data Prov. Banten.....	67
Tabel 4.22 Perbandingan Data Prov. Bali	68
Tabel 4.23 Perbandingan Data Prov. NTB	68
Tabel 4.24 Perbandingan Data Prov. NTT	68
Tabel 4.25 Perbandingan Data Prov. Kalimantan Barat.....	68
Tabel 4.26 Perbandingan Data Prov. Kalimantan Timur	68
Tabel 4.27 Perbandingan Data Prov. Kalimantan Selatan.....	68
Tabel 4.28 Perbandingan Data Prov. Kalimantan Timur	69
Tabel 4.29 Perbandingan Data Prov. Kalimantan Utara	69
Tabel 4.30 Perbandingan Data Prov. Sulawesi Utara.....	69
Tabel 4.31 Perbandingan Data Prov. Sulawesi Tenggara	69

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Tabel 4.32 Perbandingan Data Prov. Sulawesi Selatan.....	69
Tabel 4.33 Perbandingan Data Prov. Sulawesi Tenggara	69
Tabel 4.34 Perbandingan Data Prov. Gorontalo.....	70
Tabel 4.35 Perbandingan Data Prov. Sulawesi Barat.....	70
Tabel 4.36 Perbandingan Data Prov. Maluku	70
Tabel 4.37 Perbandingan Data Prov. Maluku Utara.....	70
Tabel 4.38 Perbandingan Data Prov. Papua Barat	70
Tabel 4.39 Perbandingan Data Prov. Papua	70

Copyright © Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Tidak dapat dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Blok Sistem Informasi yang Berinteraksi.....	11
Gambar 2.2	Tahapan Proses CRISP-DM	16
Gambar 4.1	<i>Import Configuration Wizard 1</i>	32
Gambar 4.2	<i>Import Configuration Wizard 2</i>	33
Gambar 4.3	<i>Import Configuration Wizard 3</i>	33
Gambar 4.4	<i>Import Configuration Wizard 4</i>	34
Gambar 4.5	Hasil <i>Import Dataset</i>	34
Gambar 4.6	Proses <i>Retrieve Dataset</i>	35
Gambar 4.7	Tampilan <i>Data View</i>	36
Gambar 4.8	Tampilan <i>Statistics View</i>	36
Gambar 4.9	Proses <i>Filtering Dataset</i>	37
Gambar 4.10	Hasil <i>Filtering Dataset</i>	38
Gambar 4.11	Proses <i>Select Attributes Dataset</i>	39
Gambar 4.12	Hasil <i>Select Attributes Dataset</i>	39
Gambar 4.13	Proses <i>Set Role Dataset</i>	40
Gambar 4.14	Proses <i>Cross Validation</i>	41
Gambar 4.15	<i>Cross Validation Linear Regression</i>	41
Gambar 4.16	<i>Cross Validation Neural Network</i>	42
Gambar 4.17	<i>Cross Validation Support Vector Machine</i>	42
Gambar 4.18	Alur Proses Pengolahan <i>Dataset</i>	43
Gambar 4.19	Rumus Prediksi <i>Linear Regression</i> 2015-2019	43
Gambar 4.20	Hasil RMSE <i>Linear Regression</i> 2015-2019	44
Gambar 4.21	Rumus Prediksi <i>Neural Network</i> 2015-2019.....	44
Gambar 4.22	Hasil RMSE <i>Neural Network</i> 2015-2019	45
Gambar 4.23	Rumus Prediksi <i>Support Vector Machine</i> 2015-2019	46
Gambar 4.24	Hasil RMSE <i>Support Vector Machine</i> 2015-2019	46
Gambar 4.25	Proses <i>Apply Model Dataset</i>	47
Gambar 4.26	Hasil Data Prediksi <i>Linear Regression</i> 2015-2019	48
Gambar 4.27	Hasil Data Prediksi <i>Neural Network</i> 2015-2019	48
Gambar 4.28	Hasil Data Prediksi <i>Support Vector Machine</i> 2015-2019.....	49
Gambar 4.29	Hasil Data Prediksi <i>Linear Regression</i> 2016-2019	50

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

© Hak Cipta Milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)



Gambar 4.30 Hasil RMSE <i>Linear Regression</i> 2016-2019	50
Gambar 4.31 Hasil Data Prediksi <i>Neural Network</i> 2016-2019	51
Gambar 4.32 Hasil RMSE <i>Neural Network</i> 2016-2019	51
Gambar 4.33 Hasil Data Prediksi <i>Support Vector Machine</i> 2016-2019.....	52
Gambar 4.34 Hasil RMSE <i>Support Vector Machine</i> 2016-2019	52
Gambar 4.35 Hasil Data Prediksi <i>Linear Regression</i> 2017-2019	53
Gambar 4.36 Hasil RMSE <i>Linear Regression</i> 2017-2019	53
Gambar 4.37 Hasil Data Prediksi <i>Neural Network</i> 2017-2019	54
Gambar 4.38 Hasil RMSE <i>Neural Network</i> 2017-2019	54
Gambar 4.39 Hasil Data Prediksi <i>Support Vector Machine</i> 2017-2019.....	55
Gambar 4.40 Hasil RMSE <i>Support Vector Machine</i> 2017-2019	55
Gambar 4.41 Hasil Data Prediksi <i>Linear Regression</i> 2018-2019	56
Gambar 4.42 Hasil RMSE <i>Linear Regression</i> 2018-2019	56
Gambar 4.43 Hasil Data Prediksi <i>Neural Network</i> 2018-2019	57
Gambar 4.44 Hasil RMSE <i>Neural Network</i> 2018-2019	57
Gambar 4.45 Hasil Data Prediksi <i>Support Vector Machine</i> 2018-2019.....	58
Gambar 4.46 Hasil RMSE <i>Support Vector Machine</i> 2018-2019	58
Gambar 4.47 Hasil Data Prediksi <i>Linear Regression</i> 2019.....	59
Gambar 4.48 Hasil RMSE <i>Linear Regression</i> 2019.....	59
Gambar 4.49 Hasil Data Prediksi <i>Neural Network</i> 2019	60
Gambar 4.50 Hasil RMSE <i>Neural Network</i> 2019	60
Gambar 4.51 Hasil Data Prediksi <i>Support Vector Machine</i> 2019.....	61
Gambar 4.52 Hasil RMSE <i>Support Vector Machine</i> 2019.....	61
Gambar 4.53 <i>Import Data</i> Prediksi <i>Step 1</i>	72
Gambar 4.54 <i>Import Data</i> Prediksi <i>Step 2</i>	72
Gambar 4.55 <i>Import Data</i> Prediksi <i>Step 3</i>	73
Gambar 4.56 <i>Import Data</i> Prediksi <i>Step 4</i>	73
Gambar 4.57 <i>Import Data</i> Prediksi <i>Step 5</i>	73
Gambar 4.58 Hasil <i>Import Dataset</i>	74
Gambar 4.59 Tampilan <i>Form</i> Halaman Awal	75
Gambar 4.60 Tampilan <i>Form</i> Menu Utama	76
Gambar 4.61 Tampilan <i>Form Sub Menu 1</i>	77
Gambar 4.62 Tampilan <i>Form Sub Menu 2</i>	78
Gambar 4.63 Contoh Tampilan <i>Report</i> Hasil Data Prediksi	79

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Kwik Kian Gie (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Gambar 4.64 Contoh Tampilan <i>Report</i> Hasil Pengukuran Akurasi	80
Gambar 4.65 Tampilan <i>Report</i> Pengukuran Kelayakan.....	81
Gambar 4.66 Tampilan <i>Form Sub Menu 3</i>	82
Gambar 4.67 Contoh Tampilan <i>Report</i> Perbandingan Data Per Provinsi	82
Gambar 4.68 Contoh Tampilan <i>Report</i> Grafik Per Provinsi	83

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Hak Milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Konsultasi Silastik BPS	89
Lampiran 2: Pengambilan Data Sekunder NTPH	89
Lampiran 3: <i>Dataset</i> IB	90
Lampiran 4: <i>Dataset</i> IT	93
Lampiran 5: <i>Dataset</i> NTPH.....	96
Lampiran 6: Olahan Data Peneliti	99

© Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Dilarang menyalin atau menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

