



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**ANALISA AKURASI PREDIKSI VOLUME PRODUKSI
UNIT PENGOLAHAN IKAN INDONESIA PADA
TAHUN 2015 MENGGUNAKAN METODE *LINEAR
REGRESSION***

SKRIPSI



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

Kelvin

14110310012

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2018**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan Sumber kutipannya serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan / penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah skripsi yang telah saya tempuh dan status kesarjanaan strata satu yang sudah diterima akan dicabut.

Tangerang, 05 April 2018

Kelvin

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**“ANALISA AKURASI PREDIKSI VOLUME PRODUKSI UNIT
PENGOLAHAN IKAN INDONESIA PADA TAHUN 2015 MENGGUNAKAN
METODE LINEAR REGRESSION ”**

oleh

Kelvin

telah diujikan pada hari Selasa, 24 April 2018,

pukul 15.00 s.d. 16.30 dan dinyatakan lulus

dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang

Penguji

Enrico Siswanto, S.Kom., M.B.A.

Wella, S.Kom., M.MSI.

Dosen Pembimbing

Johan Setiawan, S.Kom., M.M., M.B.A.

Disahkan oleh

Ketua Program Studi Sistem Informasi - UMN

Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom.

ANALISA AKURASI PREDIKSI VOLUME PRODUKSI UNIT
PENGOLAHAN IKAN INDONESIA PADA TAHUN 2015 MENGGUNAKAN
METODE *LINEAR REGRESSION*

ABSTRAK

Oleh: Kelvin

Perikanan di Indonesia merupakan salah satu faktor unggulan yang dapat meningkatkan perekonomian di Indonesia, namun kualitas hasil laut Indonesia masih buruk, hal ini terbukti dari hasil laut Indonesia yang banyak ditolak oleh negara luar, karena itu Indonesia perlu mengembangkan Unit Pengolahan Ikan (UPI) untuk meningkatkan kualitas hasil laut karena itu perlunya memprediksi hasil laut Indonesia untuk meningkatkan kualitas hasil laut Indonesia (Sukamto, 2017).

Penelitian ini menggunakan metode *linear regression* untuk memprediksi volume produksi untuk tahun 2015, *linear regression* merupakan suatu cara mengukur data prediksi melalui garis lurus sebagai gambaran hubungan korelasi diantara 2 variabel atau lebih. Prediksi regresi linier, digunakan sebagai teknik mempelajari bagaimana hubungan variabel-variabel pada proses peramalan data.

Hasil penelitian ini berupa visualisasi dan prediksi data yang mudah untuk dimengerti oleh banyak orang sehingga orang-orang yang berperan di dalam perikanan Indonesia dapat mengambil keputusan terbaik berdasarkan prediksi Data Unit Pengolahan Ikan (UPI) Menengah Besar Pada Provinsi di Indonesia.

Hasil dari prediksi menggunakan metode *linear regression* dengan *variable* pekerja 2014 sebagai *variable* penyebab dan *variable* volume produksi 2014 sebagai *variable* akibat yang kemudian data tersebut dibandingkan dengan data *real* produksi 2015 menghasilkan tingkat keakuratan 46.5% dan prediksi menggunakan *variable* kapasitas terpasang menghasilkan tingkat keakuratan sebesar 3.19%.

Kata kunci: *visualisasi, prediksi, linear regression, data minig, unit pengolahan ikan, indonesia.*

ANALYSIS OF THE ACCURACY PREDICTION OF UNIT PRODUCTION
VOLUME OF FISH PROCESSING IN INDONESIA IN 2015 USING LINEAR
REGRESSION METHODS

ABSTRACT

By: Kelvin

Fishery in Indonesia is one of the superior factor that can improve economics condition in Indonesian, but the quality of Indonesia's sea products is still bad, this proves by the product itself that is rejected a lot from another country, due to the reason Indonesia needs to develop their Processing Fish Units (UPI) to improve the quality of the sea products because it is needed to predict Indonesia future sea products to improve the quality of Indonesia's sea products (Unclos, 1982).

This research is using *linear regression* methods to predict the production volume for the year 2015, *linear regression* is one of the way to measure the prediction data using a straight line as a picture of relationship that shows the correlation between 2 *variables* or more. Regression linear prediction is used as techniques to learn how the *variables* connect with each other in the prediction data process.

This research results in visualization and data prediction that is easy to understand for lots of people so that the people who have a role in Indonesia's fishery can take the best decision according to the prediction data of Processing Fish Units(UPI) Intermediate in Indonesia's province.

The results of the prediction using *linear regression* methods with the worker 2014 *variable* as the cause *variables* and production volume 2014 *variables* as the effect *variables* which later on that data is used to be compared to the real production data in 2015 and generate the accuracy level of 46.5%.

Key Word: *Visualization, prediction, linear regression, data minig, Processing Fish Units, Indonesia.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kemudahan sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi “ANALISA AKURASI PREDIKSI VOLUME PRODUKSI UNIT PENGOLAHAN IKAN INDONESIA PADA TAHUN 2015 MENGGUNAKAN METODE LINEAR REGRESSION” dengan baik dan tepat waktu.

Dalam pembuatan laporan ini, banyak bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga ucapan terimakasih kepada orang-orang yang telah mendukung, terutama kepada:

- Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi di Universitas Multimedia Nusantara yang telah mendukung laporan skripsi ini,
- Johan Setiawan, S.Kom., M.M., M.B.A. selaku pembimbing laporan di Universitas Multimedia Nusantara yang telah membimbing dan mengarahkan dengan sabar dalam laporan skripsi yang telah dilakukan
- Keluarga, khususnya orang tua yang selalu bersedia memberikan dukungan material, moril, semangat dan saran sehingga laporan ini dapat selesaikan dengan baik

- Nadia Pranata dan teman-teman terdekat khususnya khususnya Andreas Jason, Monica, Emilya, Deby Taniya, Marsherly Jayanti, Calvin Sucipto yang selalu mendukung dan memberikan saran selama pembuatan laporan skripsi ini.

Laporan ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis bersedia menerima masukan berupa kritik dan saran untuk memperbaiki laporan skripsi. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Tangerang, 05 Februari 2018

Kelvin



DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4.Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1.Tujuan Penelitian	3
1.4.2.Manfaat Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1.Unit Pengolahan Ikan	5
2.2.Pengertian Prediksi.....	6
2.3.Metodologi Prediksi	7
2.3.1. <i>Linear Regresion</i>	7
2.3.2. <i>Decision Tree</i>	9
2.3.3. <i>Naïve Bayes</i>	11
2.4.Pengertian Visualisasi	12
2.5. Metode Visualisasi	13
2.5.1.Metode <i>Pureshare</i>	13
2.5.2.Metode <i>Noetix</i>	14
2.5.3.Metodologi <i>User Centered Design</i>	15
2.5.4.Metode Visualisasi <i>Data minig</i>	18
2.6. <i>Data Staging</i>	23

2.6.1. <i>Extraction</i>	23
2.6.2. <i>Transformation</i>	24
2.6.3. <i>Data Loading</i>	28
2.7. <i>Chart</i>	28
2.8. <i>Tools</i>	30
2.8.1. <i>Tools</i> Visualisasi.....	30
2.8.2. <i>Tools</i> Prediksi	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	45
3.1.Gambaran Umum Objek Penelitian	45
3.1.1.Sejarah Kementrian Kelautan Dan Perikanan Indonesia	45
3.1.2.Stuktur Organisasi.....	48
3.1.3.Visi, Misi, dan Tujuan Kementrian Kelautan Dan Perikanan	49
3.1.3.1.Visi	49
3.1.3.2.Misi	50
3.1.3.3.Tujuan	50
3.1.3.3.4.Unit Pengolahan Ikan Menengah Besar.....	51
3.2.Pengumpulan Data	52
3.3.Pengubahan Format Data	53
3.4.Metode Prediksi.....	54
3.5. Metode Visualisasi	56
3.6. <i>Data Staging</i>	59
3.6.1. <i>Extract</i>	59
3.6.2. <i>Transform</i>	59
3.6.3. <i>Load</i>	60
3.7. Pemilihan <i>Chart</i>	60
3.8. Pemilihan <i>Tools</i>	61
3.8.2. <i>Tools</i> Prediksi	61
3.8.1. <i>Tools</i> Visualisasi.....	62
3.10 Kerangka Penelitian	67
BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN	69
4.1.Prediksi	70

4.1.1 Pengambilan Data	70
4.1.2.Mengubah Format Data	70
4.1.3.Prediksi <i>Linear Regression</i>	74
4.2.Visualisasi	92
4.2.1. <i>Justify and Plan the Project</i>	93
4.2.2. <i>Indetify the Top Business Questions</i>	93
4.2.3. <i>Choose the Data Set</i>	93
4.2.4. <i>Transform the Data Set</i>	94
4.2.5. <i>Verify the Data Set</i>	98
4.2.6. <i>Choose Visualization Tools</i>	98
4.2.7. <i>Analyze the Visualization Model</i>	99
4.2.8. <i>Verify and Present the Visualization or Mining model</i>	100
BAB V KESIMPULAN & SARAN	116
5.1.Kesimpulan.....	116
5.2.Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN	121



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Daftar Kolom Data.....	52
Tabel 3. 2. Tabel Perbandingan Algoritma	54
Tabel 3. 3. Tabel Perbandingan Metode Visualisasi.....	56
Tabel 3. 4. Perbandingan Tools Prediksi	61
Tabel 3. 5. Perbandingan Tools Visualisasi	63
Tabel 3. 6. Penelitian Terdahulu	64



UMN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Visualisasi Microsoft PowerBI	13
Gambar 2.2. Magic Quadrant for BI	30
Gambar 2. 3. Microsoft PowerBI.....	31
Gambar 2.4. Data Input PowerBI.....	32
Gambar 2. 5. Relationship PowerBI	33
Gambar 2. 6. Visualisasi PowerBI	34
Gambar 2. 7. Logo Tableau.....	35
Gambar 2. 8. Visualisasi Tableau	36
Gambar 2.9. Logo Qlik	37
Gambar 2. 10. Visualisasi Qlik	39
Gambar 2.11. Magic Quadrant Mining Tools.....	40
Gambar 2. 12. Logo SPSS	40
Gambar 2. 13. SPSS Output.....	42
Gambar 2. 14. Logo SAS	42
Gambar 2.15. Logo Rapidminer.....	43
Gambar 3. 1. Struktur Organisasi KKP.....	48
Gambar 4.1. Flowchart proses prediksi dan visualisasi	69
Gambar 4.2. Website KKP.go.id.....	70
Gambar 4.3. Data Sebelum Diolah	72
Gambar 4.4. Data Setelah Diolah.....	73
Gambar 4.5. Data SPSS	75
Gambar 4.6. Variable SPSS	75
Gambar 4.7. Insert Variable	76
Gambar 4.8. Variable Entered 2014.....	76
Gambar 4.9. Model Summary 2014.....	77
Gambar 4.10. Anova 2014	77
Gambar 4.11. Coefficient 2014.....	78
Gambar 4.12. Casewise 2014.....	80
Gambar 4.13. Model Summary Outlier 2014	80
Gambar 4.14. Dataview Penghapusan Outlier	80

Gambar 4.15. Rumus Penghapusan Outlier	81
Gambar 4.16 – Penghapusan Outlier	82
Gambar 4.17. Anova Tanpa Outlier 2014.....	83
Gambar 4.18. Coefficient Tanpa Outlier 2014.....	83
Gambar 4.19. Input SPSS Kapasitas Terpasang	84
Gambar 4.20. Variable Entered Kapasitas Terpasang	84
Gambar 4.21. Model Summary Kapasitas Terpasang.....	85
Gambar 4.22. Anova Kapasitas terpasang	85
Gambar 4.23. Coefficients Kapasitas Terpasang	86
Gambar 4.24. Casewise Kapasitas Terpasang.....	88
Gambar 4.25. Model Summary Outlier Kapasitas terpasang.....	88
Gambar 4.26. Dataview Penghapusan Outlier Kapasitas.....	89
Gambar 4.27. Penghapusan Outlier Kapasitas	89
Gambar 4.28. Data Tercoret.....	90
Gambar 4.29. Anova Penghapusan Outlier.....	91
Gambar 4.30. Coefficient Tanpa Outlier.....	91
Gambar 4.31. Hasil Prediksi SPSS	92
Gambar 4.32. Hasil Dalam Data Excel	92
Gambar 4.33. Hasil Extract PowerBI.....	94
Gambar 4.34. Hasil Cleansing	95
Gambar 4.35. Hasil Cleansing 2	96
Gambar 4.36. Hasil Cleansing 3	96
Gambar 4.37. Hasil Grouping	97
Gambar 4.38. PowerBI Desktop	98
Gambar 4.39. Relationship PowerBI	99
Gambar 4.40. Dashboard Perbandingan Data.....	101
Gambar 4.41. Chart Perbandingan Produksi.....	102
Gambar 4.42. Radar Chart Perbandigan Produksi	103
Gambar 4.43. Tabel Perbandingan.....	104
Gambar 4.44. Filter Data.....	104

Gambar 4.45. Dashboard Pebandingan Prediksi dan Data Real	106
Gambar 4.46. Chart perbandingan volume produksi 2015 dan prediksi 2015....	107
Gambar 4.47. Perbandingan Volume Produksi Dan Predeksi Berdasarkan Jenis Pengolahan	108
Gambar 4.48. Prediksi Volume 2015 Berdasarkan Jenis Produk	108
Gambar 4.49. Prediksi Volume 2015 Berdasarkan Nama Perusahaan	109
Gambar 4.50. Tabel Detail Perbandingan	109
Gambar 4.51. Dashboard Perbandingan Outlier dan Non Outlier	111
Gambar 4.52 Perbandingan Kapasitas Terpasang.....	112
Gambar 4.53 Perbandingan Prediksi Jumlah Pekerja	113
Gambar 4.54 Perbandingan Keseluruhan Prediksi Volume Produksi	114
Gambar 4.55. Tabel perbandingan data prediksi	114



DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1. Rumus Linear Regression	8
Rumus 2.2. Linear Regression a	8
Rumus 2.3 Linear Regression b	8
Rumus 2.4. Rumus Decision Tree	11
Rumus 3.1. Rumus Linear Regression	55
Rumus 3.2. Linear Regeression a.....	55
Rumus 3.3. Linear Regression b	55

UMN