



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, 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.

VISUALISASI DATA PENJUALAN DAN PRODUKSI PT NITTO ALAM INDONESIA PERIODE 2014 – 2018

SKRIPSI



Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer (S. Kom.)

Dessy Aryanti

14110310033

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK 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, 2 November 2018



Dessy Aryanti

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

“Visualisasi Data Penjualan dan Produksi PT Nitto Alam Indonesia
Periode 2014-2018”

oleh

Dessy Aryanti

telah diujikan pada hari Rabu, 24 Oktober 2018,

pukul 15.00 s.d. 16.30 dan dinyatakan lulus

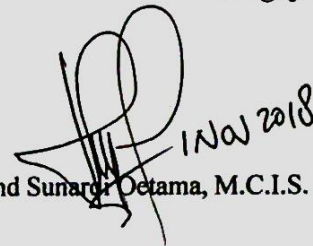
dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang



Yustinus Eko Soelistio, S.Kom., M.M

Penguji



Ir. Raymond Sunardi Octama, M.C.I.S.

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.

VISUALISASI DATA PENJUALAN DAN PRODUKSI PT NITTO

ALAM INDONESIA PERIODE 2014 – 2018

ABSTRAK

Oleh: Dessy Aryanti

PT Nitto Alam Indonesia merupakan perusahaan Manufaktur yang bergerak dalam bidang jasa pembuatan sekrup. Perusahaan ini memiliki jumlah data penjualan dan produksi sebanyak 134.252 *rows*, namun data tersebut belum pernah dilakukan analisa sehingga informasi yang bisa didapatkan dari data tersebut masih belum sepenuhnya di eksplorasi. Penelitian ini mengusulkan untuk membuat visualisasi dalam bentuk *dashboard* dengan memanfaatkan data penjualan dan produksi pada PT Nitto Alam Indonesia pada tahun 2014 – 2018 yang dalam prosesnya akan digunakan metode *Visual Data Mining* (VDM) dengan menggunakan *tools Tableau Software* dalam pembuatan *dashboard*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu PT Nitto Alam Indonesia dalam melakukan analisis pada data penjualan dan produksi untuk mencari informasi yang belum pernah di eksplorasi sebelumnya. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa pola penjualan dan produksi dapat diketahui selama 5 tahun terakhir. Pola penjualan termasuk dalam jenis siklus dengan puncak penjualan tertinggi berada di kuartal keempat tahun 2017 pada 6,552%. Selain itu, kinerja penjualan dan produksi dari 2014 hingga 2018 meningkat secara konsisten. Penelitian ini telah di validasi dengan menerapkan *User Acceptance Test* di PT Nitto Alam Indonesia.

Kata kunci: *Visual Data Mining* (VDM), Penjualan, Produksi

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DATA VISUALIZATION OF SALES AND PRODUCTION PT NITTO

ALAM INDONESIA PERIOD 2014 – 2018

ABSTRACT

By: Dessy Aryanti

PT Nitto Alam Indonesia is a Manufacturing company engaged in screw manufacturing services. The company has a total of 134,252 rows sales and production data, but the data has never been analyzed so that the information is still not fully explored. This research proposes to make a visualization in the form of a dashboard containing sales and production data at PT Nitto Alam Indonesia in 2014 – 2018. It will be shown by using visual data mining (VDM) method with Tableau Software tools. The purpose of this study was to assist PT Nitto Alam Indonesia in analyzing sales and production data to find information that had never been explored before. The results of this study are that the patterns of sales and production can be known for the last 5 years. The sales pattern is included in the type of cycle with the highest sales peak located in the fourth quarter in 2017 at 6.552%. In addition, the performance of sales and production from 2014 to 2018 increased consistently. This research has been validated by applying User Acceptance Tests at PT Nitto Alam Indonesia.

Keywords: *Visual Data Mining (VDM), Sales, Production*

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “Visualisasi Data Penjualan dan Produksi di PT Nitto Alam Indonesia Periode 2014 – 2018” dengan sebaik-baiknya dan dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Penulis juga menyadari bahwa penelitian skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan, bimbingan, arahan, petunjuk dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua, kakak dan adik tercinta yang selalu memberikan doa, motivasi dan hal material kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian skripsi ini.
2. Ibu Ririn Ikana Desanti S. Kom., M. Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi di Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Johan Setiawan, S. Kom., M.M., M.B.A., yang telah memberikan bimbingan dan saran-saran yang diberikan kepada penulis selama proses pengerjaan skripsi.
4. Seluruh pihak PT Nitto Alam Indonesia, Bapak Dwi Wulan Setyanto, Bapak Ikhwandi yang sudah membantu mengarahkan dan memberikan saran kepada penulis selama penulis melakukan penelitian di PT Nitto Alam Indonesia, serta Bapak Hendy yang telah membantu penulis dalam mendapatkan data yang dibutuhkan oleh penulis sebagai bahan penelitian.

5. Listiani, Stephanie Monica, Putri Hanna Belinda, Nadia dan juga semua teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan solusi dan bantuan serta dukungan kepada penulis.
6. Novilda Rahmaliyah, Intan Saktia Rahmawati dan teman-teman seperjuangan saya yang suka duka tetap selalu bersama dan juga sudah saling membantu memberikan solusi satu sama lain.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk mendekati kesempurnaan itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun, agar kelak dapat menghasilkan karya yang lebih baik lagi.

Tangerang, 2 November 2018



Dessy Aryanti

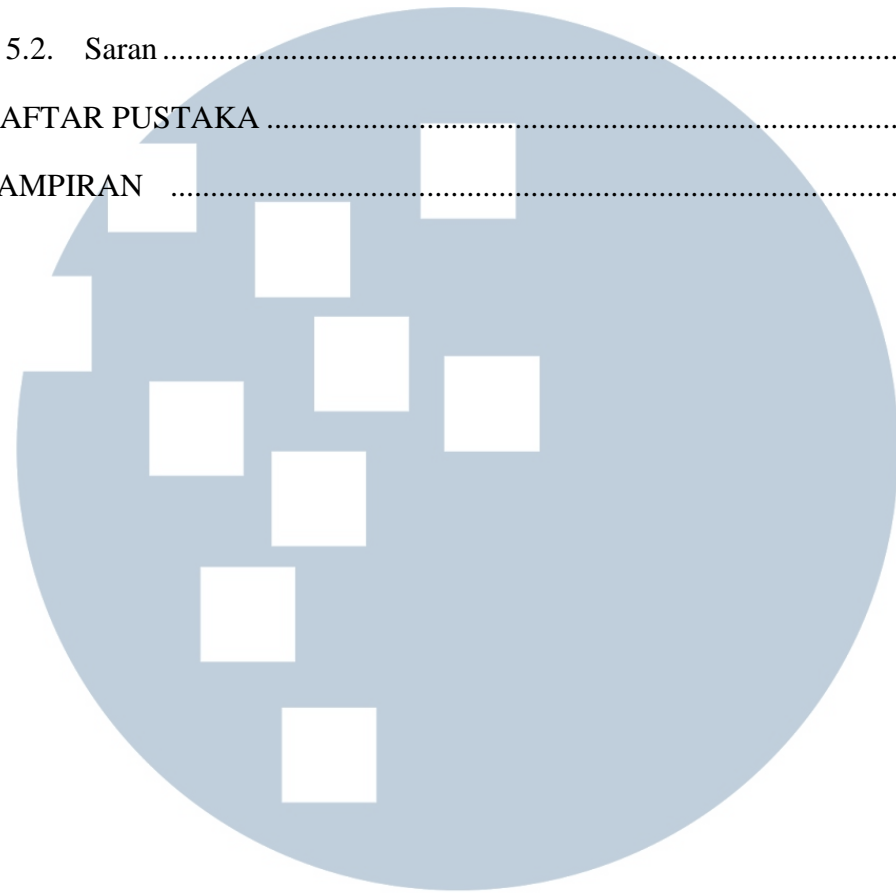
DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR RUMUS	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1. Penjualan	4
2.1.1. Tujuan Penjualan	4
2.1.2. Jenis-jenis Penjualan.....	5
2.2. Produksi.....	6
2.2.1. Manajemen Produksi.....	6
2.3. Visualisasi Data	7
2.4. <i>Dashboard</i>	7
2.5. <i>User-Centered Design</i> (UCD).....	8

2.5.1.	<i>Plan the Human Centered Process</i>	9
2.5.2.	<i>Specify the Context of Use</i>	9
2.5.3.	<i>Specify User and Organizational Requirement</i>	9
2.5.4.	<i>Product Design Solutions</i>	9
2.5.5.	<i>Evaluate Design Against User Requirement</i>	9
2.6.	<i>Visual Data Mining (VDM)</i>	10
2.6.1.	<i>Project Planning Phase</i>	10
2.6.2.	<i>Data Preparation Phase</i>	12
2.6.3.	<i>Data Analysis Phase</i>	12
2.7.	<i>Exploratory Data Analysis (EDA)</i>	13
2.8.	<i>Tableau</i>	14
2.9.	<i>Different Types of Chart and Graphs</i>	15
2.9.1.	<i>Line Chart</i>	15
2.9.2.	<i>Bar Chart</i>	15
2.9.3.	<i>Pie Chart</i>	16
2.9.4.	<i>Scatter Plot</i>	17
2.9.5.	<i>Bubble Chart</i>	17
2.9.6.	<i>Histogram</i>	18
2.9.7.	<i>Gantt Chart</i>	19
2.9.8.	<i>Geographic Map</i>	19
2.9.9.	<i>Bullet</i>	20
2.9.10.	<i>Heat map</i>	21
2.9.11.	<i>Highlight Table</i>	21
2.9.12.	<i>Tree Map</i>	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1. Objek Penelitian	23
3.2. Penelitian Terdahulu.....	24
3.3. <i>Exploratory Data Analysis (EDA)</i>	27
3.4. <i>Visual Data Mining (VDM)</i>	27
3.4.1. <i>Project Planning Phase</i>	27
3.4.2. <i>Data Preparation Phase</i>	28
3.4.3. <i>Data Analysis Phase</i>	28
3.5. Metode Penelitian.....	29
3.5.1. Perbandingan Metode.....	29
3.6. Pemilihan <i>Tools</i> Visualisasi.....	30
BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN	32
4.1. <i>Project Planning Phase</i>	32
4.1.1. <i>Justify and Plan the Project</i>	32
4.1.2. <i>Identify the Top Business Question</i>	32
4.2. <i>Data Preparation Phase</i>	33
4.2.1. <i>Choose the Data Set</i>	33
4.2.2. <i>Verify the Data Set</i>	34
4.2.3. <i>Transform the Data Set</i>	35
4.3. <i>Data Analysis Phase</i>	51
4.3.1. <i>Choose the Visualization or Mining Tools</i>	51
4.3.2. <i>Analyze the Visualization or Mining Model</i>	53
4.3.3. <i>Verify and Present the Visualization or Mining Model</i>	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
5.1. Kesimpulan.....	63

5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	71



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Penelitian Terdahulu	24
Tabel 3.2.	Perbandingan Metode <i>Visual Data Mining</i> (VDM) dan <i>User-Centered Design</i> (UCD).....	29
Tabel 3.3.	Perbandingan <i>Tools</i> Visualisasi	30
Tabel 4.1.	Struktur Data Penjualan Tahun 2014 – 2018 Sebelum <i>Cleansing</i>	33
Tabel 4.2.	Struktur Data Produksi Tahun 2014 – 2018 Sebelum <i>Cleansing</i> .	34
Tabel 4.3.	<i>Summary</i> Proses Verifikasi	35

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	<i>User-Centered Design Process</i>	8
Gambar 2.2.	<i>Eight-Step Data Visualization and Visual Data Mining Methodology</i>	10
Gambar 2.3.	<i>Line Chart</i>	15
Gambar 2.4.	<i>Bar Chart</i>	16
Gambar 2.5.	<i>Pie Chart</i>	16
Gambar 2.6.	<i>Scatter Plot</i>	17
Gambar 2.7.	<i>Bubble Chart</i>	18
Gambar 2.8.	<i>Histogram</i>	18
Gambar 2.9.	<i>Gantt Chart</i>	19
Gambar 2.10.	<i>Symbol Map</i>	20
Gambar 2.11.	<i>Bullet Graph</i>	20
Gambar 2.12.	<i>Heat Map</i>	21
Gambar 2.13.	<i>Highlight Table</i>	22
Gambar 2.14.	<i>Tree Map</i>	22
Gambar 3.1.	Logo Perusahaan	23
Gambar 4.1.	Tabel Daftar Kategori Pada Data Penjualan	37
Gambar 4.2.	Data Penjualan Sebelum Dilakukan Pengkategorian.....	38
Gambar 4.3.	Data Penjualan Setelah Dilakukan Pengkategorian	39
Gambar 4.4.	Tabel Daftar Golongan Pada Data Produksi	40
Gambar 4.5.	Data Produksi Sebelum Dilakukan Pengkategorian	41
Gambar 4.6.	Data Produksi Setelah Dilakukan Pengkategorian.....	42
Gambar 4.7.	Format Bulan Sebelum Diubah.....	43

Gambar 4.8. Format Bulan Setelah Diubah	44
Gambar 4.9. Penjualan Sebelum Dilakukan <i>Filtering</i> 2014 – 2018.....	45
Gambar 4.10. Produksi Sebelum Dilakukan <i>Filtering</i> 2014 – 2018.....	45
Gambar 4.11. Hasil <i>Filtering</i> Data Penjualan 2014.....	46
Gambar 4.12. Hasil <i>Filtering</i> Data Penjualan 2015.....	47
Gambar 4.13. Hasil <i>Filtering</i> Data Penjualan 2016.....	47
Gambar 4.14. Hasil <i>Filtering</i> Data Penjualan 2017	48
Gambar 4.15. Hasil <i>Filtering</i> Data Penjualan 2018.....	48
Gambar 4.16. Hasil <i>Filtering</i> Data Produksi 2014	49
Gambar 4.17. Hasil <i>Filtering</i> Data Produksi 2015	49
Gambar 4.18. Hasil <i>Filtering</i> Data Produksi 2016	50
Gambar 4.19. Hasil <i>Filtering</i> Data Produksi 2017	50
Gambar 4.20. Hasil <i>Filtering</i> Data Produksi 2018	51
Gambar 4.21. Logo <i>Tableau Software</i>	52
Gambar 4.22. Pola Penjualan 2014 – 2018.....	53
Gambar 4.23. Penjualan dan Produksi Berdasarkan Standar Deviasi, Min, Max, dan Rata-rata Pada Tahun 2014 – 2018	54
Gambar 4.24. Analisis Efisiensi Penjualan dan Produksi Menggunakan <i>Stacked Chart</i>	55
Gambar 4.25. <i>Market Share</i> Berdasarkan <i>Customer</i> Menggunakan <i>Stacked Chart</i>	58
Gambar 4.26. 10 <i>Customer</i> Terbesar	59

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

DAFTAR RUMUS

Rumus 4.1.	Fungsi VLOOKUP Penjualan 2014 – 2018.....	36
Rumus 4.2.	Fungsi VLOOKUP Produksi 2014 – 2018	39
Rumus 4.3.	Fungsi Untuk Perubahan Format Bulan.....	42

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA