

ABSTRAK

Hikari:

Skripsi

Monitoring Pergerakan Botol di Seluruh Cabang dan Pelanggan PT X Dengan Perancangan *Dashboard* dan *Fast, Slow, and Non Moving Analysis* (Analisa FSN)

Penelitian ini dilakukan untuk merancang *dashboard* yang dapat memonitoring pergerakan botol di seluruh cabang dan pelanggan PT X serta melakukan analisa FSN pada cabang Y. Proses dalam pembuatan *dashboard* ini memiliki sumber data yang beragam sehingga dibutuhkan pengolahan data terlebih dahulu agar data yang akan divisualisasikan sesuai dengan yang diharapkan. Sebelum adanya *dashboard* perusahaan membutuhkan waktu yang lama untuk melihat posisi botol di perusahaan karena membutuhkan banyak langkah untuk mendapatkan informasi tersebut. Masalah ini dapat diatasi dengan perancangan *dashboard* yang bertujuan untuk mempercepat pengolahan dan analisa data yang dikemas dengan visualisasi yang menarik. *Dashboard* dirancang berdasarkan laporan posisi botol dan data persediaan. Pengolahan data menggunakan *Google Colab* dan *Google Sheet* untuk mempercepat proses pengerjaan. Hasil dari olahan data akan divisualisasikan ke dalam *dashboard Google Data Studio*. Secara keseluruhan *dashboard* yang dirancang dapat memberikan informasi mengenai lokasi botol yang di *supply* dari Cabang Y ke seluruh lokasi cabang dan pelanggan PT X dan analisa FSN Cabang Y.

Kata kunci: *dashboard*, visualisasi data, analisis FSN

ABSTRACT

Hikari:

Undergraduate Thesis

Monitoring Bottle Movement in All Branches and Customers of PT X with Dashboard Design and Fast, Slow and Non Moving Analysis (FSN Analysis)

This research aimed to create a dashboard that can monitor bottle movement within PT X's branches and customers, as well as analyze Fast, Slow, and Non-Moving (FSN) items at Branch Y. Previously, the company faced challenges in accessing bottle position information due to a lengthy process. To address this issue, a dashboard was designed to expedite data processing and analysis, while also delivering visually appealing visualizations. The dashboard utilizes bottle position reports and inventory data as its data sources. Data processing is performed using Google Colab and Google Sheets to enhance efficiency. The resulting processed data is then visualized in the Google Data Studio dashboard. In summary, the designed dashboard allows for information regarding bottle location supplied from Branch Y to all branch locations and customers of PT X while also allowing for FSN analysis of Branch Y.

Keywords: dashboard, data visualization, FSN analysis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR RUMUS.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
2. DASAR TEORI.....	5
2.1 Aset.....	5
2.1.1 Manajemen Aset.....	6
2.1.2 Pelacakan Aset.....	6
2.1.3 <i>Software TC</i>	6
2.2 <i>Database</i>	7
2.3 <i>Microsoft SQL Server</i>	7
2.4 <i>Structured Query Language (SQL)</i>	8
2.5 <i>Python</i>	9

2.6 FSN Analysis.....	10
2.7 Uji Hipotesis.....	11
2.8 <i>Confidence Interval</i>	13
2.9 <i>Business Intelligence</i>	15
2.10 <i>Dashboard</i>	16
2.10.1 Klasifikasi <i>Dashboard</i>	16
2.10.2 Metode Penyampaian Informasi pada <i>Dashboard</i>	17
2.11 <i>Looker Studio</i>	18
3. METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Pengamatan Lapangan.....	20
3.2 Identifikasi Masalah.....	20
3.3 Studi Literatur.....	21
3.4 Pengumpulan Data.....	21
3.5 Pengolahan Data.....	21
3.6 Perancangan <i>Dashboard</i>	22
3.7 Verifikasi dan Validasi.....	22
3.8 Pembahasan dan Analisis.....	22
3.9 Pengambilan Keputusan dan Saran.....	22
4. ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Pengumpulan Data.....	23
4.1.1 Data Laporan Posisi Botol.....	23
4.1.2 Data Persediaan.....	25
4.2 Pembersihan dan Penyesuaian Format.....	26
4.2.1 Data Laporan Posisi Botol.....	26
4.2.2 Data Persediaan.....	28
4.3 Klasifikasi Data.....	28
4.3.1 Klasifikasi Data berdasarkan <i>FSN Analysis</i>	29

4.3.2 Klasifikasi Data berdasarkan <i>average day in inventory</i>	30
4.3.3 Klasifikasi Data berdasarkan masa ekonomis botol.....	33
4.4 <i>Dashboard Monitoring</i> Laporan Posisi Botol.....	35
4.4.1 <i>Dashboard Monitoring</i> Ringkasan Laporan Posisi Botol.....	35
4.4.2 <i>Dashboard</i> Posisi Botol.....	38
4.4.2.1 Posisi Botol di Cabang Y.....	39
4.4.2.2 Posisi Botol di Pelanggan.....	42
4.4.2.3 Posisi Botol di Selain Cabang Y.....	46
4.4.2.4 Posisi Botol di Truk.....	50
4.4.2.5 Posisi Botol Afkir.....	52
4.4.3 <i>Dashboard</i> Analisa FSN.....	57
4.5 Verifikasi dan validasi.....	59
4.6 Penambahan Data dan Pembaharuan Data.....	60
4.6.1 Penambahan Data dengan <i>Python</i>	60
4.6.2 Pembaharuan <i>Dashboard</i>	62
5. PENUTUP.....	65
5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

4.1 Tabel Atribut kasus 1 hingga 5.....	23
4.2 Tabel Atribut kolom Data Laporan Posisi Botol.....	24
4.3 Tabel Atribut kolom Data Persediaan.....	25
4.4 Tabel Atribut kolom Data laporan persediaan Setelah Pembersihan dan Penyesuaian.....	26
4.5 Tabel Atribut kolom Data Persediaan Setelah Pembersihan dan Penyesuaian.....	28
4.6 Tabel Klasifikasi Analisis FSN.....	29
4.7 Tabel Keterangan <i>Idle</i>	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 macam-macam jenis Uji Hipotesis.....	13
Gambar 2.2 <i>Confidence Interval</i> 95%.....	14
Gambar 2.3 <i>Line chart</i>	17
Gambar 2.4 <i>Bar chart</i>	18
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metode Penelitian.....	19
Gambar 3.2 Proses Bisnis Botol Silinder di PT X.....	20
Gambar 4.1 Cuplikan dari data Laporan Persediaan 1.....	31
Gambar 4.2 Cuplikan Output dari data Laporan Posisi Botol 1 hasil running <i>Google Colab</i>	32
Gambar 4.3. Hasil Uji Hipotesis <i>t-test right-tailed</i> di Anova.....	34
Gambar 4.4 Tampilan <i>Dashboard</i> Ringkasan Monitoring Laporan Posisi Botol.....	36
Gambar 4.5 Visualisasi <i>Scorecard Dashboard</i> halaman Ringkasan.....	37
Gambar 4.6 Visualisasi diagram batang <i>Dashboard</i> halaman Ringkasan.....	37
Gambar 4.7 Visualisasi <i>Drill-down Dashboard</i> halaman Ringkasan.....	38
Gambar 4.8 Visualisasi Diagram Batang Jumlah dan Jenis Botol di Cabang Y.....	39
Gambar 4.9 Visualisasi <i>Line Chart</i> Pergerakan Botol di Cabang Y.....	40
Gambar 4.10 Visualisasi Diagram Batang Jumlah Botol yang <i>Idle</i> vs Tidak <i>Idle</i> di Cabang Y.....	41
Gambar 4.11 Visualisasi Tabel Botol <i>Idle</i> dalam <i>Inventory</i> di Cabang Y.....	42
Gambar 4.12 Visualisasi Diagram Batang Jumlah dan Jenis Botol di Pelanggan.....	43
Gambar 4.13 Visualisasi <i>Line Chart</i> Pergerakan Botol di Pelanggan.....	44
Gambar 4.14 Visualisasi Diagram Batang Jumlah Botol yang <i>Idle</i> vs Tidak <i>Idle</i> di Pelanggan.....	45
Gambar 4.15 Visualisasi Tabel Botol <i>Idle</i> dalam <i>Inventory</i> di Pelanggan.....	46
Gambar 4.16 Visualisasi Diagram Batang Jumlah dan Jenis Botol di Selain Cabang Y.....	47
Gambar 4.17 Visualisasi <i>Line Chart</i> Pergerakan Botol di Selain Cabang Y.....	48
Gambar 4.18 Visualisasi Diagram Batang Jumlah Botol yang <i>Idle</i> Selain Cabang Y.....	49
Gambar 4.19 Visualisasi Tabel Botol <i>Idle</i> dalam <i>Inventory</i> di Selain Cabang Y.....	50

Gambar 4.20 Visualisasi Diagram Batang Jumlah dan Jenis Botol di Truk.....	51
Gambar 4.21 Visualisasi Tabel botol Mengalami <i>Days in Truck</i> Lebih dari 24 Jam.....	52
Gambar 4.22 Visualisasi Diagram Batang Jumlah dan Jenis Botol yang afkir.....	53
Gambar 4.23 Visualisasi Tabel Umur Botol dengan Status Botol dan <i>Scan Aksi Terakhir</i>	54
Gambar 4.24 Visualisasi <i>Pie Chart</i> Perbandingan Botol Status Botol Pensiun.....	55
Gambar 4.25 Visualisasi <i>Line Chart</i> Umur Ekonomis Botol.....	56
Gambar 4.26 Visualisasi <i>Dashboard</i> Analisa FSN.....	57
Gambar 4.27 Visualisasi <i>Pie Chart</i> Analisa FSN.....	58
Gambar 4.28 Visualisasi Tabel Analisa FSN.....	59
Gambar 4.29 Flowchart Pembaharuan Data Laporan Posisi Botol dengan <i>Python</i>	61
Gambar 4.30 Flowchart Pembaharuan Data Persediaan dengan <i>Python</i>	62
Gambar 4.31 Cara Memilih Menu <i>Dashboard</i>	63
Gambar 4.32 Cara memilih Fitur <i>Refresh Data</i>	63

DAFTAR RUMUS

2.1 Rumus Menghitung persediaan akhir.....	11
2.2 Rumus Menghitung nilai rata -rata persediaan.....	11
2.3 Rumus Menghitung <i>Turnover Ratio</i> (TOR) parsial.....	11
2.4 Rumus Menghitung lamanya waktu rata-rata.....	11
2.5 Rumus Menghitung <i>Turnover ratio</i> (TOR).....	11
2.6 Rumus <i>z - test</i>	12
2.7 Rumus <i>t - test</i>	12
2.8 Rumus <i>Confidence Interval</i>	15
4.1 Uji Hipotesis Nol.....	33
4.2 Uji Hipotesis Alternatif.....	33
4.3 Rumus <i>Standart Error</i>	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1- Kode SQL Data Laporan Posisi Botol Kasus 1.....	71
Lampiran 2- Kode SQL Data Laporan Posisi Botol Kasus 2.....	71
Lampiran 3- Kode SQL Data Laporan Posisi Botol Kasus 3.....	72
Lampiran 4- Kode SQL Data Laporan Posisi Botol Kasus 4.....	72
Lampiran 5- Kode SQL Data Laporan Posisi Botol Kasus 5.....	73
Lampiran 6- <i>Blend Looker</i> Data Laporan Posisi Botol Kasus 1-5.....	73
Lampiran 7 - <i>Google Colab</i> Data Persediaan <i>Install Library</i>	74
Lampiran 8 - <i>Google Colab</i> Data Persediaan <i>Data cleansing</i>	74
Lampiran 9 - <i>Google Colab</i> Data Persediaan <i>Data cleansing</i>	75
Lampiran 10 - <i>Google Colab</i> Data Persediaan <i>Data cleansing</i>	75
Lampiran 11 - <i>Google Colab</i> Data Persediaan <i>Data cleansing</i>	75
Lampiran 12 - <i>Google Colab</i> Data Persediaan <i>Read Clean Data</i>	76
Lampiran 13 - <i>Google Colab</i> Data Persediaan <i>FSN Calculation</i>	76
Lampiran 14 - <i>Google Colab</i> Data Persediaan <i>FSN Calculation</i>	76
Lampiran 15 - <i>Google Colab library installation</i> Data Laporan Posisi Botol.....	77
Lampiran 16 - <i>Google Colab</i> Data Laporan Posisi Botol <i>Identify Folder Path</i>	77
Lampiran 17 - <i>Google Colab</i> Data Laporan Posisi Botol <i>CI Calculation</i>	77
Lampiran 18 - <i>Google Colab</i> Data Laporan Posisi Botol <i>CI Grouping</i>	78
Lampiran 19 - <i>Google Colab</i> Data Laporan Posisi Botol <i>Import to WorkSheet</i>	78
Lampiran 20 - <i>Google Colab</i> Data Laporan Posisi Botol <i>Import to Worksheet</i>	79
Lampiran 21 - <i>Google Colab</i> Data Laporan Posisi Botol <i>Identify Idle Bottle</i>	79
Lampiran 22 - <i>Google Colab</i> Data Laporan Posisi Botol <i>Import to Worksheet</i>	79
Lampiran 23 - <i>Google Colab</i> Data Laporan Posisi Botol <i>Import to Google Sheet</i>	80