

DASHBOARD PENJUALAN DAN PEMBELIAN PT PETRA SEJAHTERA ABADI

Utari Apriani ¹⁾ Dedi Trisnawarman ²⁾ Zyad Rusdi ³⁾

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Informasi Universitas Tarumanagara
Jl. S. Parman No 1, Grogol Petamburan Jakarta 11440 Indonesia
email : utariapril39@gmail.com ¹⁾ dedit@fti.untar.ac.id ²⁾ zyadr@fti.untar.ac.id ³⁾

ABSTRACT

Data warehouse is part of BI that can facilitate managers in analyzing data. From these data can be made as an input design dashboard. The purpose of this thesis is to design a data warehouse and dashboard design.

The process used for the data warehouse is data mart, OLAP, OLTP, dimension table and fact table. The method used in making the dashboard is Requirements Prototype which has 7 stages consisting of needs analysis, making prototypes, adjusting prototypes with user desires, creating new systems, testing systems, adjusting user desires and using the system.

The results of this system are expected to be visually clearly visible to the management of PT Petra Sejahtera Abadi and facilitate the analysis of sales and purchase developments and support company management in making decisions.

Key words

Dashboard, Data Warehouse, PT Sejahtera Abadi

1. Pendahuluan

Dashboard pada dasarnya adalah nama baru untuk Executive Information System yang dikembangkan pertama kali pada tahun 1980an. Sehingga didefinisikan dashboard sebagai sebuah tampilan visual dari informasi penting yang dibutuhkan untuk mencapai satu tujuan atau lebih. Tampilan tersebut dikonsolidasikan dan ditata dalam satu layer sehingga informasi yang ada dalam di monitoring[1].

PT Petra Sejahtera Abadi dalam pembuatan laporan penjualan dan pembelian menggunakan Microsoft excel sehingga rumit untuk melakukan analisis. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dibuatlah dashboard penjualan dan pembelian untuk mempermudah manager dalam membuat keputusan penjualan dan pembelian.

Tujuan penelitian ini adalah :

- Mengembangkan aplikasi dashboard penjualan dan pembelian.

- Memonitoring kinerja penjualan dan pembelian.
- Memberikan kemudahan dalam memantau keluar masuknya barang yang ada.
- Perusahaan lebih mudah melihat keadaan penjualan dan pembelian dalam batas aman.

Proses yang digunakan untuk data warehouse adalah data mart, OLAP, OLTP, tabel dimensi dan tabel fakta. Metode yang digunakan dalam pembuatan dashboard adalah Persyaratan Prototipe yang memiliki 7 tahap yang terdiri dari analisis kebutuhan, membuat prototipe, menyesuaikan prototipe dengan keinginan pengguna, membuat sistem baru, menguji sistem, menyesuaikan keinginan pengguna dan menggunakan sistem.

Hasil dari sistem ini diharapkan secara visual terlihat jelas oleh manajemen PT Petra Sejahtera Abadi dan memfasilitasi analisis perkembangan penjualan dan pembelian serta mendukung manajemen perusahaan dalam mengambil keputusan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Dashboard

Terdapat empat kriteria utama yang harus dimiliki oleh dashboard[9], yaitu:

- Mengkonsolidasikan informasi bisnis yang relevan dan menyajikan dalam satu kesatuan pandangan.
- Informasi yang disampaikan harus akurat secara tepat waktu.
- Memberikan akses yang aman terhadap informasi yang *sensitive*. Dashboard harus memiliki mekanisme pengamanan, agar data atau informasi tidak diberikan pada pihak yang tidak berkepentingan.
- Memberikan solusi yang komprehensif. Dashboard bisa memberikan solusi secara menyeluruh tentang domain permasalahan yang ditanganinya.

2.2 Key Performance Indicator

Key Performance Indicator (KPI) merupakan sebuah pengukuran yang menilai bagaimana sebuah organisasi mengeksekusi visi strategisnya. Visi strategis yang dimaksud merujuk kepada bagaimana strategi organisasi secara interaktif terintegrasi dalam strategi organisasi secara menyeluruh.[2]. Menurut Parmeter(2010), KPI adalah ukuran yang digunakan untuk mengukur atau membandingkan kinerja dalam hal memenuhi sasaran strategis dan operasional. Pendekatan yang tepat untuk mengamankan keberpihakan tersebut melalui CSF(Critical Success Factor).[7]

3. Metode Penelitian

Data warehouse adalah sebuah tempat penyimpanan data dimana kapasitas penyimpanannya berskala besar; datanya diakumulasikan dengan menambahkan *record* baru dan bukan *update record* yang ada dengan informasi yang baru. *Data warehouse* adalah sebuah koleksi *database* yang terintegrasi, berorientasi subjek yang dirancang untuk mendukung DSS, dimana setiap unit data relevan terhadap suatu waktu. [3]

Hal-hal yang berkaitan dengan *data warehouse* yang mendukung *business intelligence* adalah:

- a. *Data Mart*, merupakan suatu bagian pada *data warehouse* yang mendukung pembuatan laporan dan analisa data suatu unit, bagian atau operasi pada suatu perusahaan.
- b. *On-Line Analytical Processing(OLAP)* merupakan suatu pemrosesan basis data yang menggunakan table fakta dan dimensi untuk menampilkan berbagai macam bentuk laporan, analisis, query dari data berukuran besar.
- c. *On-Line Transaction Processing(OLTP)* merupakan suatu pemrosesan yang menyimpan data mengenai kegiatan operasional transaksi sehari-hari.
- d. *Dimension Table* merupakan table yang berisikan kategori dengan ringkasan data detail yang dapat dilaporkan. Seperti laporan penjualan pada table fakta dapat dilaporkan sebagai dimensi waktu yang berupa perbulan, perkwartal dan pertahun.
- e. *Fact Table* merupakan table yang umumnya mengandung angka dan data histori dimana *key*(kunci) yang dihasilkan sangat unik, karena *key* tersebut terdiri dari *foreign key* yang

merupakan *primary key* dari beberapa dimensi table yang berhubungan.

Prototyping merupakan teknik pengembangan sistem yang menggunakan *prototype* untuk menggambarkan sistem, sehingga pengguna atau pemilik sistem mempunyai gambaran pengembangan sistem yang akan dilakukannya.

Metode Requirements Prototype terdiri dari tujuh tahapan. Ke-tujuh tahapan berikut adalah :

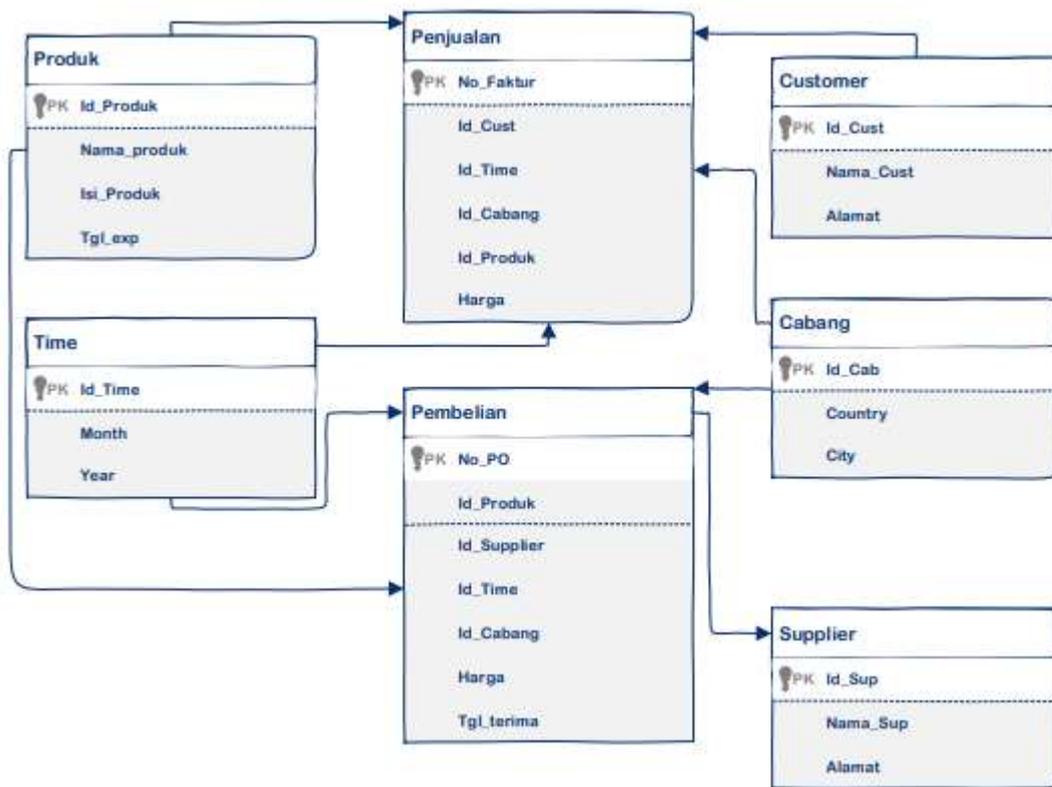
- a. **Analisa Kebutuhan User**
Pengembang dan pengguna atau pemilik sistem melakukan diskusi dimana pengguna atau pemilik sistem menjelaskan kepada pengembang tentang kebutuhan sistem yang mereka inginkan.
- b. **Membuat Prototype**
Pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh pengguna atau pemilik sistem.
- c. **Menyesuaikan prototype dengan keinginan user**
Pengembang bertanya kepada pengguna atau pemilik sistem tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.
- d. **Membuat sistem baru**
Pengembang menggunakan *prototype* yang sudah dibuat untuk membuat sistem baru.
- e. **Melakukan testing sistem**
Pengguna atau pemilik sistem melakukan uji coba terhadap sistem yang dikembangkan.
- f. **Menyesuaikan sistem dengan keinginan user**
Sistem disesuaikan dengan keinginan *user* dan kebutuhan sistem, jika sudah sesuai sistem siap untuk digunakan.
- g. **Menggunakan Sistem**

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Penelitian yang pernah dilakukan

Class Diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena *class* adalah deskripsi kelompok objek-objek dengan *property*, operasi dan relasi yang sama[8].

Class Diagram Dashboard Penjualan dan Pembelian PT Petra Sejahtera Abadi dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1 Class Diagram Dashboard Penjualan dan Pembelian PT Petra Sejahtera Abadi

4.2 Tampilan Data Excel

Spesifikasi table yang akan diimplementasikan ke dalam basis data warehouse dapat dilihat pada **Table 1** sampai dengan **Table 8**.

Table 1. Dim_Produk

Nama field	Tipe data	Ukuran	Keterangan	Source	Proses
Id_produk_key	int		Identitas produk dimension		Transform
Id_produk	Varchar	50	Identitas produk	Produk	Copy
Nama_Produk	Varchar	50	Nama dari produk	Produk	Copy
harga	numeric		Batas tanggal produk	Produk	Copy

Table 2. dim_date

Nama field	Tipe data	Ukuran	Keterangan	Source	Proses
Date	Date		Identitas tanggal		Create
Day	Int		Angka untuk hari		Create
month	Int		Angka untuk bulan		Create
Style112	char	8	Tanggal dalam bentuk angka		Create

Table 3. dim_cabang

Nama field	Tipe data	Ukuran	Keterangan	Source	Proses
Id_cabang_key	int		Identitas cabang dimension		Transform
Id_cabang	Varchar	50	Identitas cabang	cabang	Copy
Country	Varchar	50	Negara dari cabang	cabang	Copy
City	Varchar	50	Kota dari cabang	cabang	Copy

Table 4. dim_customer

Nama field	Tipe data	Ukuran	Keterangan	Source	Proses
Id_cust_key	Int		Identitas pelanggan dimension		Transform
Id_cust	Varchar	50	Identitas pelanggan	customer	Copy
Nama_pelanggan	vchar	50	Nama dari pelanggan	customer	Copy
Alamat_cust	Varchar	500	Alamat dari pelanggan	customer	Copy

Table 5. dim_supplier

Nama field	Tipe data	Ukuran	Keterangan	Source	Proses
Id_sup_key	int		Identitas supplier dimension		Transform
Id_sup	Varchar	50	Identitas supplier	Supplier	Copy
Nama_sup	vchar	50	Nama dari supplier	Supplier	Copy
alamat	Varchar	500	Alamat dari supplier	Supplier	Copy

Table 6. dim_bahan_mentah

Nama field	Tipe data	Ukuran	Keterangan	Source	Proses
No_bahan_mentah_key	int		Identitas bahan mentah dimension		Transform
No_barang	char	50	Nomor bahan mentah	Bahan_mentah	Copy
Nama_bahan	vchar	1000	Nama dari bahan mentah	Bahan_mentah	Copy
Harga	decimal		Harga dari bahan mentah	Bahan_mentah	Copy

Table 7. Fact Pembelian

Nama field	Tipe data	Ukuran	Keterangan	Source	Proses
No_PO	Varchar	20	Identitas pembelian		Transform
[No Terima]	Varchar	50	Nomor faktur dari penjual		Transform
[Tgl Terima Barang]	Datetime		Tanggal terima barang		Transform
[Harga Satuan]	Numeric		Harga satuan barang		Transform
Detailpem.qty	Varchar	50	Jumlah barang	Detail pembelian	Copy
No_bahan_mentah_key	Int			Dim_bahan_mentah	Copy
Id_sup_key	Int			Dim_supplier	Copy
Id_time_key_PO	vchar	8		Dim_date	Copy

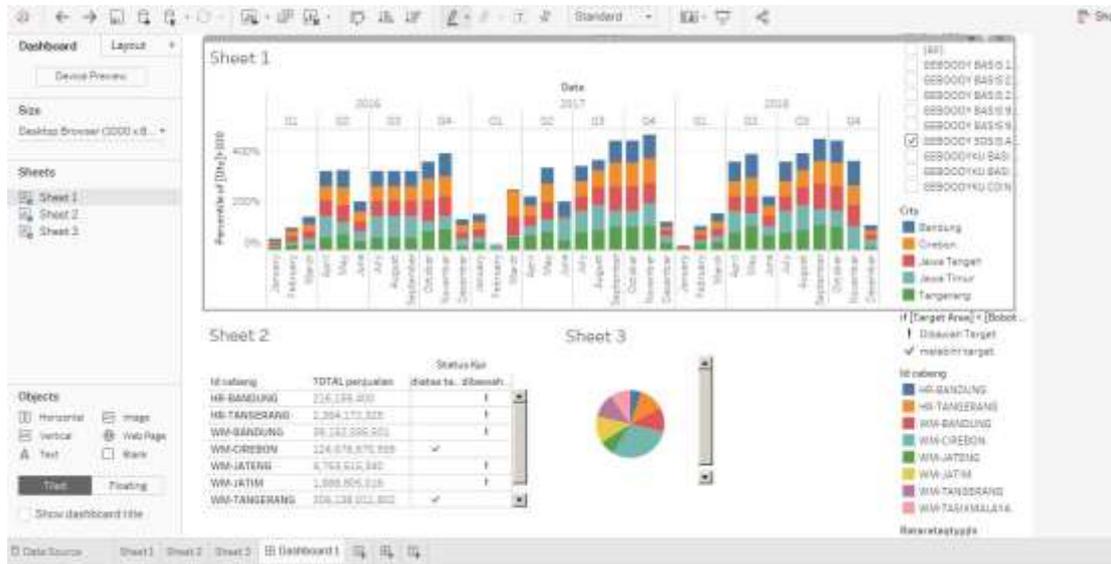
Table 8. Fact Penjualan

Nama field	Tipe data	Ukuran	Keterangan	Source	Proses
No_Faktur_key	Varchar	50	Identitas penjualan		Transform
%diskon	Varchar	50	Estimasi diskon		Transform
[Diskon barang]	Numeric		Nilai diskon		Transform
[Total harga]	Numeric		Total harga setelah diskon		Transform
[Keterangan]	Varchar	1000	Keterangan produk		Transform
Qty	Bigint		Jumlah pemesanan	Detail_penjualan	Copy
Id_cabang_key	Int			Dim_cabang	Copy
Id_Produk_key	Int			Dim_produk	Copy
Id_time_key_faktur	Varchar	8		Dim_date	Copy
Id_cust_key	Int			Dim_customer	Copy

4.3 Tampilan Dashboard

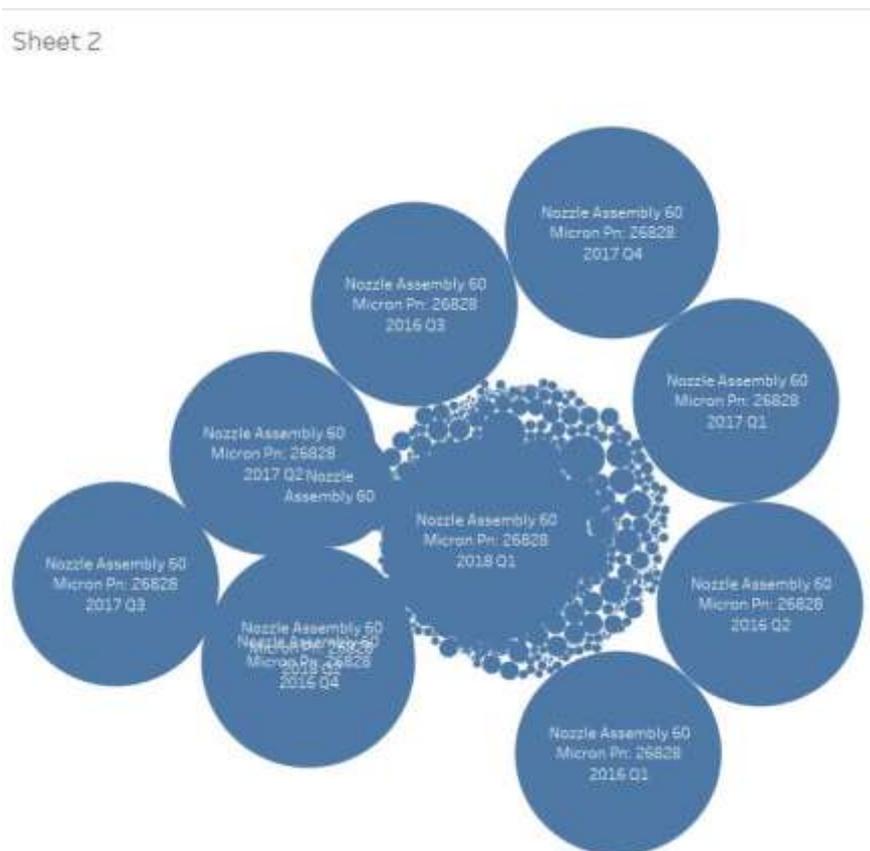
Tampilan dashboard penjualan dan pembelian PT Petra Sejahtera Abadi menggunakan tools Tableau. Hasil pembahasan untuk Dashboard Penjualan dan Pembelian PT Petra Sejahtera Abadi dapat dilihat pada **Gambar 1** sampai dengan **Gambar 4**.

Pada tampilan output hasil *dashboard*, berisi data penjualan berdasarkan Gebooy Sosis Ayam Panjang dan cabang



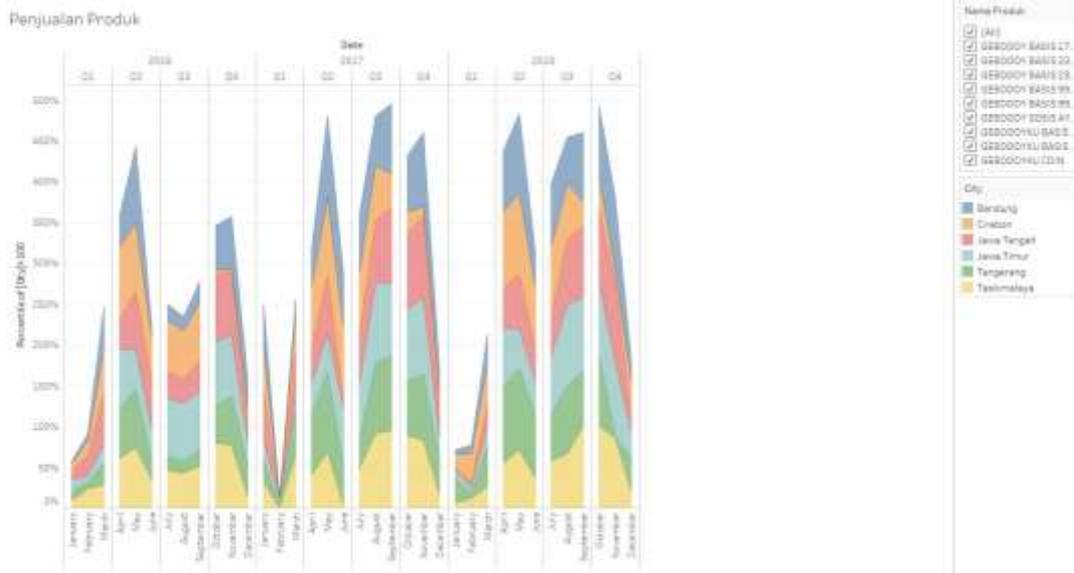
Gambar 1 Dashboard Penjualan, KPI dari total penjualan dan KPI cabang

Pada tampilan output hasil *dashboard*, berisi data pembelian berdasarkan data bahan mentah



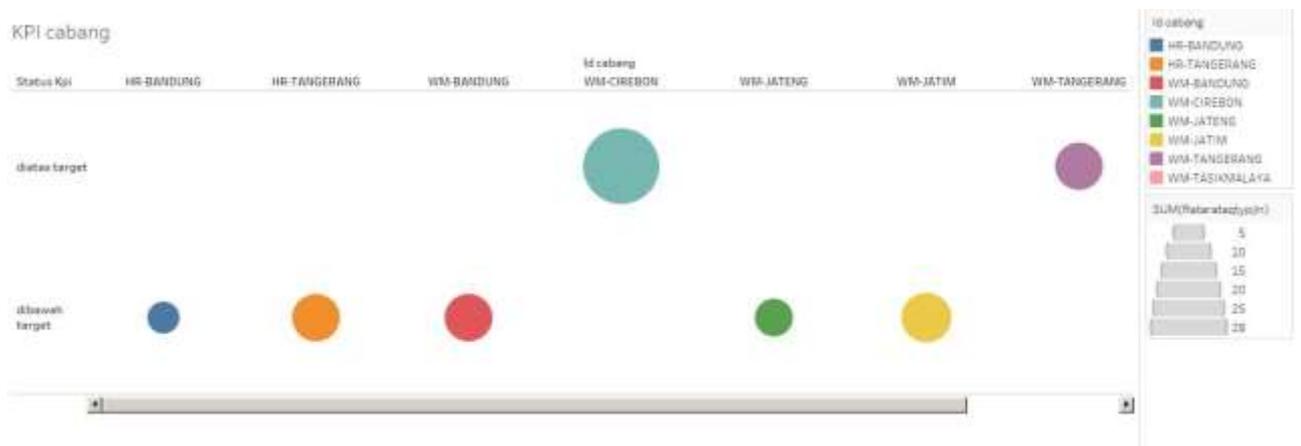
Gambar 2. Dashboard Pembelian untuk semua bahan mentah.

Pada tampilan output hasil *dashboard*, berisi data penjualan berdasarkan nama produk dan cabang



Gambar 3. Penjualan Produk untuk semua jenis barang dan cabang.

Pada tampilan output hasil *dashboard*, berisi data keadaan cabang melalui status KPI



Gambar 4. KPI cabang untuk semua jenis cabang.

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari Dashboard Penjualan dan Pembelian PT Petra Sejahtera Abadi adalah:

- a. Dashboard ini dapat memberikan laporan penjualan dan pembelian dalam berbagai bentuk grafik – grafik yang ada pada tools Tableau dengan menampilkan dari KPI yang ada.
- b. Dashboard untuk memonitoring data penjualan dan pembelian ini akan memudahkan manajer dalam menganalisa setiap kategori dalam kurun waktu tertentu karena adanya bantuan grafik bar.
- c. Dashboard mempermudah manajer untuk melihat keadaan cabang dan pusat segi penjualan dan pembelian PT Petra Sejahtera Abadi.

REFERENSI

- [1] Few, S. 2006. *Information Dashboard Design: Displaying Data for At-a-Glance Monitoring Second Edition*. Analytics Press.
- [2] Jacques, W. 2011. *Key Performance Indicators (KPI): Definition and Action*.
- [3] Mcleod, R., Schell, G., 2004. *Management Information Systems, 9th Edition*.
- [4] Mulyani, S. 2017. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung. Abdi Sistematika.
- [5] Trisnawarman, D., & Rusdi, Z. 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak Sistem Monitoring Dan Evaluasi Program Pembangunan Desa*. Jakarta. Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems.
- [6] Rusdi, Z., & Trisnawarman, D. 2018. *Desain Dashboard Untuk Pendukung Sistem Cerdas Analisis Kesesuaian Kebutuhan Dan Ketersediaan SumberDaya Pembangunan Desa Mandiri*. Jakarta. Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems.
- [7] Parmeter, D. 2017. *Key Performance Indicator(KPI) : Developing, Implementing, and Using Winning 2 KPI Edition*. New York, John Wiley & Sons Inc.
- [8] Satzinger, J., Jackson, R., & Burd, S. 2011. *System Analysis and Design in a Changing World 6th Edition*. Course Techno.
- [9] Novell, 2004. "Secure Enterprise Dashboard a Key Bussiness Agility". White Paper.

Utari Apriani, Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara Tahun 2019

Dedi Trisnawarman, Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara

Zyad Rusdi, Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara