

**PEMBANGUNAN *DATA MART* KEUANGAN ORGANISASI
NONLABA**

Skripsi



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2023

**PEMBANGUNAN *DATA MART* KEUANGAN ORGANISASI
NONLABA**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

SUSIANA SUNJAYA

71190440

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2023

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS
SECARA ONLINE
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

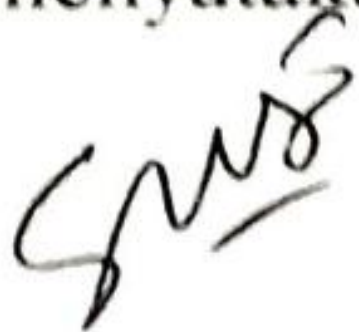
NIM : 71190440
Nama : Susiana Sunjaya
Prodi / Fakultas : Teknologi Informasi / Informatika
Judul Tugas Akhir : Pembangunan *Data Mart* Keuangan Organisasi
Nonlaba

bersedia menyerahkan Tugas Akhir kepada Universitas melalui Perpustakaan untuk keperluan akademis dan memberikan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) serta bersedia Tugas Akhirnya dipublikasikan secara online dan dapat diakses secara lengkap (*full access*).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk *database*, merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 12 Juli 2023

Yang menyatakan,



(71190440 – Susiana Sunjaya)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PEMBANGUNAN DATA MART KEUANGAN ORGANISASI NONLABA

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 12 Juli 2023



DUTA WACANA
SUSIANA SUNJAYA
71190440

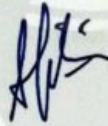
HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PEMBANGUNAN DATA MART KEUANGAN
ORGANISASI NONLABA
Nama Mahasiswa : SUSIANA SUNJAYA
N I M : 71190440
Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)
Kode : TI0366
Semester : Genap
Tahun Akademik : 2022/2023

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 12 Juli 2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Agata Filiana, S.Kom., M.Sc.

Lussy Ernawati, S.Kom, M.Acc.

DU TA WACANA

HALAMAN PENGESAHAN

PEMBANGUNAN *DATA MART* KEUANGAN ORGANISASI NONLABA

Oleh: SUSIANA SUNJAYA / 71190440

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 20 Juni 2023

Yogyakarta,
Mengesahkan, 11 Juli 2023

Dewan Penguji:

1. Agata Filiana, S.Kom., M.Sc.
2. Lussy Ernawati, S.Kom, M.Acc.
3. Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng.
4. Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.

Dekan

Ketua Program Studi



(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)



(Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS
SECARA ONLINE
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 71190440
Nama : Susiana Sunjaya
Prodi / Fakultas : Teknologi Informasi / Informatika
Judul Tugas Akhir : Pembangunan *Data Mart* Keuangan Organisasi
Nonlaba

bersedia menyerahkan Tugas Akhir kepada Universitas melalui Perpustakaan untuk keperluan akademis dan memberikan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) serta bersedia Tugas Akhirnya dipublikasikan secara online dan dapat diakses secara lengkap (*full access*).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk *database*, merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 12 Juli 2023

Yang menyatakan,



(71190440 – Susiana Sunjaya)



Karya sederhana ini dipersembahkan

kepada Tuhan, Keluarga Tercinta,

dan Kedua Orang Tua



三分天注定 七分靠打拼， 爱拼才会赢。

陳百潭, 葉啟田

If opportunity doesn't knock, build a door.

(Milton Berle)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan yang maha kasih, karena atas segala rahmat, bimbingan, dan bantuan-Nya maka akhirnya Skripsi dengan judul *Pembangunan Data Mart* Keuangan Organisasi Nonlaba ini telah selesai disusun.

Penulis memperoleh banyak bantuan dari kerja sama baik secara moral maupun spiritual dalam penulisan Skripsi ini, untuk itu tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan yang maha kasih.
2. Orang tua yang selama ini telah sabar membimbing dan mendoakan penulis tanpa kenal lelah.
3. Bapak Restyandito, S.Kom, MSIS., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.
4. Ibu Gloria Virginia, S.Kom., MAI., Ph.D., selaku Kepala Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristes Duta Wacana.
5. Ibu Agata Filiana, S.Kom., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan ilmunya dan dengan penuh kesabaran membimbing penulis.
6. Ibu Lussy Ernawati, S.Kom, M.Acc., selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan ilmu dan kesabaran dalam membimbing penulis.
7. Seluruh karyawan dan tim Yayasan SATUNAMA yang menerima dan mendukung penulis selama melaksanakan penelitian.
8. Keluarga tercinta yang senantiasa berada di sisi penulis serta selalu mendukung penulis dalam keadaan apapun.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Laporan skripsi ini tentunya tidak lepas dari segala kekurangan dan kelemahan, untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca

semua dan lebih khusus lagi bagi pengembangan ilmu komputer dan teknologi informasi.

Yogyakarta, 06 Juni 2023

Susiana Sunjaya



DAFTAR ISI

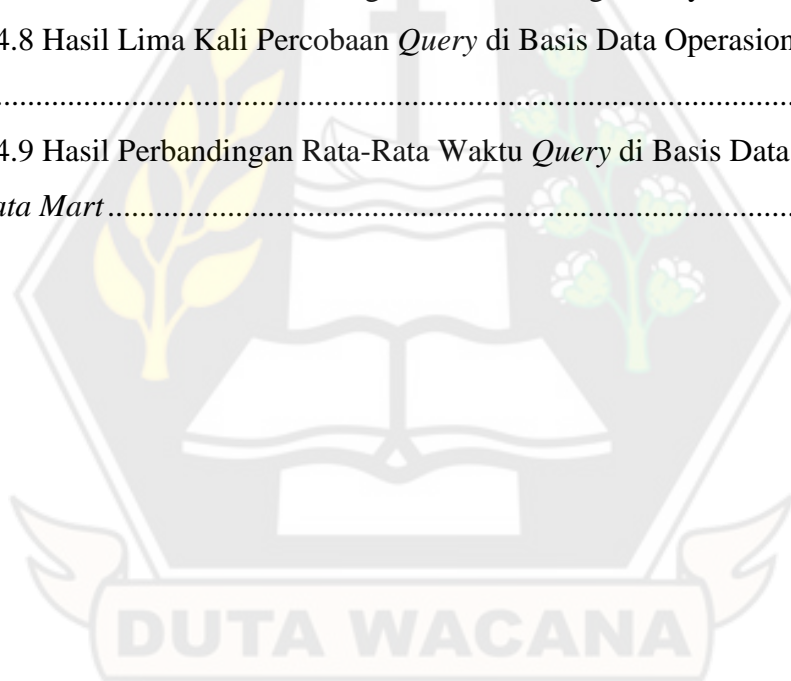
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS SECARA ONLINE.....	vi
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA	vi
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1. Organisasi Nonlaba.....	6
2.2.2. Laporan Keuangan Organisasi Nonlaba	7
2.2.3. <i>Key Performance Indicator</i>	7

2.2.4.	<i>Data Warehouse dan Data Marts</i>	7
2.2.5.	<i>Dimensional Modeling</i>	8
2.2.6.	<i>Cube</i>	9
2.2.7	Model Dimensional	10
2.2.8	Arsitektur <i>Data Warehouse</i>	11
2.2.9	<i>Extraction, Transformation and Loading</i>	12
2.2.10	<i>Dashboard</i>	13
2.2.11	<i>Online Analytical Processing (OLAP)</i>	13
2.2.12	Performa <i>Query Data</i>	14
BAB III	15
METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1	Alur Penelitian.....	15
3.2	Arsitektur Sistem.....	16
3.3	Pengumpulan Data	16
3.4	Metode Penelitian.....	17
3.5	<i>Extract, Transformation, dan Loading</i>	18
3.6	Evaluasi	18
3.7	Perancangan Basis Data Operasional	19
3.7.1	Skema Basis Data Operasional	20
3.7.2	Pembersihan Data.....	21
3.7.3	Migrasi Data.....	30
BAB IV	42
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	42
4.1	Implementasi Awal.....	42
4.1.1	Pemilihan Proses Bisnis	42
4.1.2	Penentuan Grain	44
4.1.3	Identifikasi Dimensi	46

4.1.4	Identifikasi Fakta.....	47
4.1.5	Pemodelan (Skema) Data Multidimensi	47
4.2	Implementasi Sistem	48
4.2.1	Implementasi <i>Data Mart</i> Keuangan.....	49
4.2.2	Implementasi <i>Online Analytical Processing</i>	67
4.3	Pengujian dan Analisis	93
4.3.1	Evaluasi <i>Data Mart</i> dengan menggunakan <i>Key Performance Indicators</i>	93
4.3.2	Evaluasi Karakteristik Data	99
4.3.3	Evaluasi Operasional Data	102
BAB V.....		108
KESIMPULAN DAN SARAN.....		108
5.1	Kesimpulan.....	108
5.2	Saran.....	109
5.2.1	Saran Terkait <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> keuangan Yayasan SATUNAMA	109
5.2.2	Saran Terkait Sistem	110
DAFTAR PUSTAKA		112
LAMPIRAN A.....		114
KODE SUMBER PROGRAM		114
LAMPIRAN B		132
KARTU KONSULTASI DOSEN 1.....		132
LAMPIRAN C		133
KARTU KONSULTASI DOSEN 2.....		133

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Key Performance Indicators Data Mart</i> Keuangan Yayasan SATUNAMA	17
Tabel 4.1 Indikator Tingkat Rasio Keuangan	87
Tabel 4.2 Indikator Efektivitas RAB	89
Tabel 4.3 Perbandingan KPI dengan Tabel Pivot dan Visualisasi Data	93
Tabel 4.4 KPI dalam Sudut Pandang Dimensi Waktu	94
Tabel 4.5 KPI dalam Sudut Pandang Dimensi Sumber Dana	95
Tabel 4.6 KPI dalam Sudut Pandang Dimensi Akun	97
Tabel 4.7 KPI dalam Sudut Pandang Dimensi Keuangan Proyek	98
Tabel 4.8 Hasil Lima Kali Percobaan <i>Query</i> di Basis Data Operasional dan <i>Data Mart</i>	103
Tabel 4.9 Hasil Perbandingan Rata-Rata Waktu <i>Query</i> di Basis Data Operasional dan <i>Data Mart</i>	106



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur umum <i>data warehouse</i> (Vaisman & Zimányi, 2022)	12
Gambar 3.1 <i>Flow chart</i> pembangunan <i>data mart</i> keuangan.....	15
Gambar 3.2 Arsitektur sistem pembangunan <i>data mart</i> keuangan.....	16
Gambar 3.3 Skema Basis Data Operasional Bagian Keuangan.....	20
Gambar 3.4 Data Akun <i>Worksheet</i> 2018.....	22
Gambar 3.5 Data Akun <i>Worksheet</i> 2018.....	22
Gambar 3.6 Data Akun <i>Worksheet</i> 2020.....	23
Gambar 3.7 Contoh Kode Akun 2018	24
Gambar 3.8 Contoh Kode Akun 2019	24
Gambar 3.9 Contoh Kode Akun 2020	25
Gambar 3.10 Contoh Pengelompokan Akun	25
Gambar 3.11 Contoh Data Saldo Sebelum Dibersihkan.....	26
Gambar 3.12 Contoh Data Saldo Setelah Dibersihkan	26
Gambar 3.13 Contoh Rangkuman Data Transaksi 2018 Sebelum Dibersihkan ...	27
Gambar 3.14 Contoh Data Transaksi E-Blue 2018 Sebelum Dibersihkan	27
Gambar 3.15 Contoh Data Transaksi 2018 Setelah Dibersihkan.....	28
Gambar 3.16 Contoh Data Transaksi Gabungan 2019 Sebelum Dibersihkan.....	28
Gambar 3.17 Contoh Data Transaksi RPKJ 2019 Sebelum Dibersihkan	28
Gambar 3.18 Contoh Data Transaksi 2019 Setelah Dibersihkan.....	29
Gambar 3.19 Contoh Data Rangkuman Transaksi 2020 Sebelum Dibersihkan ...	29
Gambar 3.20 Contoh Data Transaksi E-Red 2020 Sebelum Dibersihkan	29
Gambar 3.21 Contoh Data Transaksi 2020 Setelah Dibersihkan.....	30
Gambar 3.22 Migrasi Tabel Pengelompok	31
Gambar 3.23 Migrasi Tabel Akun	32
Gambar 3.24 Migrasi Tabel Keuangan Program	33
Gambar 3.25 Migrasi Tabel Keuangan Proyek.....	34
Gambar 3.26 Tabel Departemen di Basis Data Operasional.....	35
Gambar 3.27 Tabel Unit di Basis Data Operasional	35

Gambar 3.28 Migrasi Tabel Sumber Dana	36
Gambar 3.29 Migrasi Tabel Sumber Dana Departemen.....	37
Gambar 3.30 Migrasi Tabel Anggaran.....	38
Gambar 3.31 Migrasi Tabel Saldo	39
Gambar 3.32 Migrasi Tabel Transaksi.....	40
Gambar 3.33 Migrasi Tabel Detail Transaksi	41
Gambar 4.1 Skema <i>Data Mart</i> Keuangan Yayasan SATUNAMA	48
Gambar 4.2 Perintah <i>Create</i> Tabel Dimensi Waktu	49
Gambar 4.3 Proses <i>Generate</i> Dimensi Waktu	50
Gambar 4.4 Contoh Data Dimensi Waktu	50
Gambar 4.5 Perintah <i>Create</i> Tabel Dimensi Keuangan Proyek	51
Gambar 4.6 Proses <i>Extract</i> dan <i>Loading</i> Dimensi Keuangan Proyek	51
Gambar 4.7 <i>Query Table Input</i> Dimensi Keuangan Proyek	52
Gambar 4.8 Contoh Data Dimensi Keuangan Proyek	52
Gambar 4.9 Perintah <i>Create</i> Tabel Dimensi Akun	53
Gambar 4.10 Proses <i>Extract</i> , <i>Transformation</i> , dan <i>Loading</i> Dimensi Akun.....	53
Gambar 4.11 Contoh Data Dimensi Akun	54
Gambar 4.12 Perintah <i>Create</i> Tabel Dimensi Sumber Dana Departemen.....	55
Gambar 4.13 Proses <i>Extract</i> dan <i>Loading</i> Dimensi Sumber Dana Departemen...	55
Gambar 4.14 <i>Query Table Input</i> Dimensi Sumber Dana Departemen	56
Gambar 4.15 Contoh Data Dimensi Sumber Dana Departemen.....	56
Gambar 4.16 Perintah <i>Create</i> Tabel Fakta Saldo Internal	57
Gambar 4.17 Proses <i>Extract</i> , <i>Transformation</i> , dan <i>Loading</i> Fakta Saldo Internal	58
Gambar 4.18 Contoh Data Fakta Saldo Internal	58
Gambar 4.19 Perintah <i>Create</i> Tabel Fakta Transaksi Internal.....	59
Gambar 4.20 Proses <i>Extract</i> , <i>Transform</i> , dan <i>Loading</i> Fakta Transaksi Internal.	60
Gambar 4.21 <i>Query Table Input</i> Fakta Transaksi Internal	60
Gambar 4.22 Contoh Data Fakta Transaksi Internal.....	61
Gambar 4.23 Perintah <i>Create</i> Tabel Fakta Produktivitas	61
Gambar 4.24 Proses <i>Extract</i> , <i>Trasform</i> , dan <i>Loading</i> Fakta Produktivitas	62
Gambar 4.25 <i>Query Table Input</i> Fakta Produktivitas	63

Gambar 4.26 <i>Query Table Input 2</i> Fakta Transaksi Internal	63
Gambar 4.27 Contoh Data Fakta Produktivitas	64
Gambar 4.28 Perintah <i>Create</i> Tabel Fakta Anggaran Internal	65
Gambar 4.29 Proses <i>Extract, Transform, dan Loading</i> Fakta Anggaran Internal...	65
Gambar 4.30 <i>Query Table Input</i> Fakta Anggaran Internal	66
Gambar 4.31 Contoh Data Fakta Anggaran Internal	67
Gambar 4.32 Pembuatan <i>Session</i>	68
Gambar 4.33 Proses Membaca Tabel Dimensi	69
Gambar 4.34 Proses Membaca Tabel Fakta Saldo	70
Gambar 4.35 Proses Membaca Tabel Fakta Transaksi	70
Gambar 4.36 Proses Membaca Tabel Fakta Produktivitas	71
Gambar 4.37 Proses Membaca Tabel Fakta Anggaran Internal	71
Gambar 4.38 Proses Pembuatan <i>Cube</i> Saldo	72
Gambar 4.39 Skema <i>Cube</i> Saldo	72
Gambar 4.40 Proses Deklarasi Hirarki, <i>Levels</i> , dan <i>Measures Cube</i> Saldo	72
Gambar 4.41 Hirarki <i>Cube</i> Saldo.....	73
Gambar 4.42 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Total Kas dan Total Aset Lancar <i>Cube</i> Saldo.....	73
Gambar 4.43 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Total Aset Tidak Lancar <i>Cube</i> Saldo	74
Gambar 4.44 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Total Hutang Lancar <i>Cube</i> Saldo	74
Gambar 4.45 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Total Hutang Tidak Lancar <i>Cube</i> Saldo	75
Gambar 4.46 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Total Hutang, Total Aset, dan Rasio Keuangan <i>Cube</i> Saldo.....	75
Gambar 4.47 Proses Pembuatan <i>Cube</i> Produktivitas dan Skema <i>Cube</i> Produktivitas	76
Gambar 4.48 Proses Deklarasi Hirarki, <i>Levels</i> , dan <i>Measures Cube</i> Produktivitas	76
Gambar 4.49 Hirarki <i>Cube</i> Produktivitas	77
Gambar 4.50 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Produktivitas <i>Cube</i> Produktivitas	77
Gambar 4.51 Proses Pembuatan <i>Cube</i> Anggaran	77

Gambar 4.52 Skema <i>Cube</i> Anggaran.....	78
Gambar 4.53 Proses Deklarasi Hirarki, <i>Levels</i> , dan <i>Measures Cube</i> Anggaran...	78
Gambar 4.54 Hirarki <i>Cube</i> Anggaran	79
Gambar 4.55 Proses Pembuatan <i>Measure</i> Efektivitas Anggaran <i>Cube</i> Anggaran	79
Gambar 4.56 Proses Pembuatan <i>Cube</i> Transaksi.....	80
Gambar 4.57 Skema <i>Cube</i> Transaksi	80
Gambar 4.58 Proses Deklarasi Hirarki, <i>Levels</i> , dan <i>Measures Cube</i> Transaksi ...	81
Gambar 4.59 Hirarki <i>Cube</i> Transaksi	81
Gambar 4.60 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Total Pengeluaran <i>Cube</i> Transaksi...	82
Gambar 4.61 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Pengeluaran Liabilitas Lancar <i>Cube</i> Transaksi	82
Gambar 4.62 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Pengeluaran Liabilitas Lancar <i>Cube</i> Transaksi	82
Gambar 4.63 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Pengeluaran Liabilitas Tidak Lancar <i>Cube</i> Transaksi.....	82
Gambar 4.64 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Total Pendapatan <i>Cube</i> Transaksi	83
Gambar 4.65 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Pendapatan Internal <i>Cube</i> Transaksi	83
Gambar 4.66 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Pendapatan Donor <i>Cube</i> Transaksi ..	84
Gambar 4.67 Proses Pembuatan <i>Measures</i> Persentase Pendapatan, Pengeluaran, Pendapatan Internal, dan Pendapatan Donot <i>Cube</i> Transaksi.....	84
Gambar 4.68 Tabel Pivot Rasio Keuangan	85
Gambar 4.69 Tabel Pivot Penggunaan Dana	85
Gambar 4.70 Tabel Pivot Realisasi RAB.....	86
Gambar 4.71 <i>Dashboard</i> Visualisasi Data Rasio Keuangan	87
Gambar 4.72 <i>Dashboard</i> Visualisasi Data Realisasi RAB	88
Gambar 4.73 <i>Dashboard</i> Visualisasi Data Penggunaan Dana.....	89
Gambar 4.74 <i>Dashboard</i> Visualisasi Data Liabilitas.....	90
Gambar 4.75 <i>Dashboard</i> Visualisasi Data Produktivitas	91
Gambar 4.76 Contoh Fitur <i>Slicing</i>	92
Gambar 4.77 Contoh Fitur <i>Dicing</i>	92
Gambar 4.78 Contoh Fitur <i>Dicing</i> Dengan Dua Level	92

INTISARI

PEMBANGUNAN *DATA MART* KEUANGAN ORGANISASI NONLABA

Oleh

SUSIANA SUNJAYA

71190440

Keuangan merupakan salah satu aspek penting dalam keberlangsungan organisasi. Organisasi nonlaba perlu memperhatikan kesehatan keuangan organisasi meskipun tidak berorientasi pada laba. Hal ini diperlukan sebagai bentuk pertanggungjawaban dana yang dipercayakan mitra kepada organisasi. Selain itu, organisasi juga perlu mempersiapkan resiko terkait keuangan di masa depan. Yayasan SATUNAMA sebagai salah satu organisasi nonlaba saat ini mengelola data keuangannya secara terpisah antar sumber dana. Selain itu, kode akun yang digunakan masih belum konsisten. Hal ini membuat analisis keuangan menjadi sulit. Maka dari itu, *data mart* keuangan dibangun agar dapat membantu analisis data sekaligus menyimpan data lampau.

Penelitian pembangunan *data mart* keuangan organisasi nonlaba menggunakan metode Kimball dan skema *starflakes*. Penelitian dilakukan dengan tahapan pengumpulan data, pemilihan proses bisnis, penentuan KPI, penentuan grain, identifikasi dimensi, identifikasi fakta, ETL, dan pembangunan *dashboard*.

Data mart keuangan organisasi nonlaba berhasil diimplementasi sesuai dengan rancangan skema. Selain itu, *data mart* terbukti dapat menjawab KPI yang merupakan dasar pembangunan *data mart*. Hal ini dapat dilihat dari tabel pivot serta visualisasi data di *dashboard*.

Kata-kata kunci: *data mart* keuangan, organisasi nonlaba

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF FINANCIAL DATA MART FOR NON-PROFIT ORGANIZATIONS

By

SUSIANA SUNJAYA

71190440

Finance is an important aspect of organizational sustainability. Non-profit organizations need to pay attention to the financial health of the organization even though it is not profit-oriented. This is a form of accountability for funds entrusted by partners to the organization. In addition, organizations also need to prepare for future financial risks. SATUNAMA Foundation as a non-profit organization currently manages its financial data separately between sources of funds. In addition, the account code used is still inconsistent. This makes financial analysis difficult. Therefore, a financial data mart was built in order to assist data analysis as well as store historical data.

Development of non-profit organization financial data marts using the Kimball's method and the starflake schema. The research was conducted with the stages of data collection, business process selection, KPI determination, grain determination, dimension identification, fact identification, ETL, and dashboard development.

The non-profit organization's financial data mart has been successfully implemented in accordance with the scheme design. In addition, data marts are proven to be able to answer KPIs which are the basis for data mart development. This can be seen from the pivot table and data visualization on the dashboard.

Keywords : financial data mart, non-profit organization

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Organisasi nonlaba adalah sebuah organisasi yang dibentuk tanpa mengutamakan laba atau keuntungan (Wibisono & Setyohadi, 2017). Laporan keuangan organisasi nonlaba menggunakan jumlah data yang besar serta melibatkan banyak departemen. Pengolahan data dalam jumlah besar bila dilakukan secara manual maka akan meningkatkan risiko terjadinya kesalahan serta membutuhkan waktu yang lama. Selain itu, data yang tidak terorganisir dengan baik membuat analisis data semakin sulit.

Yayasan SATUNAMA merupakan organisasi nonlaba yang bergerak di bidang pemberdayaan masyarakat. Bagian keuangan bertanggung jawab atas seluruh transaksi yang dilakukan yayasan. Salah satu kewajiban departemen keuangan adalah membuat laporan keuangan organisasi dimana data merupakan rangkuman transaksi dari seluruh pemasukan dan pengeluaran tiap departemen. Yayasan SATUNAMA menggunakan aplikasi SANGO untuk mengelola laporan keuangan. Saat ini, data keuangan yang ada dari setiap departemen masih berbentuk *single database* terpisah dan belum memiliki penyimpanan terpusat sehingga penyusunan dan analisis laporan menjadi kurang efektif. Penulisan nomor akun setiap tahun berbeda sehingga perlu dilakukan penyesuaian agar proses analisis lebih mudah dilakukan. Organisasi membutuhkan sistem yang dapat membantu mereka dalam melakukan analisis, pengambilan keputusan, serta perencanaan kegiatan di masa depan. Salah satu solusi yang bisa dilakukan adalah dengan membangun *data mart* keuangan yang dapat digunakan untuk analisis kinerja keuangan. Analisis kinerja keuangan berperan penting untuk melihat dan melakukan kontrol terhadap kesehatan keuangan perusahaan.

Yayasan SATUNAMA telah merencanakan digitalisasi sejak tahun 2020 dan sudah bekerja sama dengan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana. Penelitian ini merupakan bagian dari perencanaan digitalisasi

tersebut. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode Kimball dengan skema berbentuk *starflake* untuk merancang *data mart* keuangan. *Data mart* sangat cocok digunakan untuk membantu analisis data. Skema *starflake* dipilih untuk mendapatkan kelebihan dari skema bintang dan skema *snowflake*. Selain itu, model dimensi yang dibangun sesuai dengan *Key Performance Indicators* yang dibutuhkan untuk analisis sehingga hasil analisis yang didapat lebih akurat. Data dalam *data mart* kemudian akan divisualisasikan dalam bentuk *dashboard* sehingga dapat melakukan analisis arus kas keuangan dengan mudah. Dengan penelitian ini, organisasi nonlaba diharapkan dapat memiliki *data mart* yang dapat digunakan untuk analisis keuangan dan membantu dalam pengambilan keputusan. *Data mart* juga dapat dikembangkan menjadi aplikasi dan sistem keuangan sesuai dengan kebutuhan organisasi di masa yang akan datang.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah yang akan diteliti adalah bagaimana proses pembangunan *data mart* dan skema *data mart* agar sesuai dengan *Key Performance Indicators* yang sudah ditentukan supaya dapat menjawab kebutuhan analisis keuangan Yayasan SATUNAMA.

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini menggunakan data keuangan Yayasan SATUNAMA dari tahun 2016 hingga 2020. Data keuangan yang akan digunakan dalam penelitian adalah data transaksi lembaga tahun 2016 hingga tahun 2020 dan data Rencana Anggaran Belanja (RAB) tahun 2020. Laporan keuangan yang diserahkan kepada pihak luar atau donor tidak akan digunakan. Penelitian ini berfokus untuk membangun *data mart* domain keuangan untuk Yayasan SATUNAMA yang dapat digunakan untuk analisis dan membantu pengambilan keputusan. *Dashboard* yang dibangun mengacu pada *Key Performance Indicators* yang sudah ditentukan di

awal. *Dashboard* hanya ditujukan sebagai bagian dari evaluasi dan visualisasi data dari *data mart*.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membangun *data mart* bagian keuangan dengan menggunakan metode Kimball dan skema dimensional berbentuk *starflake*. *Data mart* kemudian dikembangkan menjadi OLAP *dashboard* sesuai dengan *Key Performance Indicators* yang sudah ditentukan di awal untuk membantu dalam memberikan analisis kinerja keuangan lembaga dan pengambilan keputusan sesuai dengan kesehatan keuangan perusahaan.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini berupa *data mart* keuangan yang dapat digunakan oleh Yayasan SATUNAMA. *Data mart* diharapkan dapat digunakan untuk membangun sistem maupun aplikasi keuangan sesuai dengan kebutuhan yayasan di masa yang akan datang. *Dashboard* yang dibangun dapat membantu yayasan dalam melakukan analisis kinerja keuangan dan pengambilan keputusan.

1.6. Metodologi Penelitian

Pembangunan *data mart* keuangan pada penelitian ini menggunakan pendekatan *bottom-up* yaitu dengan metode Kimball. Berikut tahapan-tahapan pembangunan *data mart* keuangan yang digunakan dalam penelitian:

1. Pengumpulan data
2. Pemilihan proses bisnis
3. Penentuan *grain*
4. Identifikasi dimensi
5. Identifikasi fakta
6. Melakukan proses *extract, transformation, dan load*
7. Pembangunan *dashboard*
8. Evaluasi *data mart*

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan skripsi ini terbagi menjadi lima bab yaitu Pendahuluan, Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori, Metodologi Penelitian, Hasil dan Pembahasan, kemudian diakhiri Kesimpulan dan Saran. Berikut ini merupakan penjelasan singkat mengenai isi bab skripsi ini:

1. Bab 1 merupakan bab pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan metodologi penelitian secara umum.
2. Bab 2 merupakan bab Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori yang berisi tinjauan pustaka mengenai penelitian-penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya. Selain itu bab 2 juga membahas mengenai dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini.
3. Bab 3 merupakan bab Metodologi Penelitian yang berisi metode yang digunakan dalam penelitian ini termasuk *flow chart* dan arsitektur pembangunan *data mart*.
4. Bab 4 merupakan bab Implementasi dan Pembahasan yang berisi implementasi sistem dan hasil dari penelitian ini. Selain itu, bab 4 juga membahas analisis dan evaluasi sistem yang dibangun.
5. Bab 5 merupakan bab Kesimpulan dan Saran yang berisi kesimpulan dari penelitian ini dan saran-saran untuk penelitian lain di masa yang akan datang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan proses pembangunan *data mart* dan skema *data mart* sudah dapat memenuhi kebutuhan analisis keuangan Yayasan SATUNAMA sesuai dengan *Key Performance Indicators* yang telah ditentukan. Hal ini dibuktikan dengan tabel pivot dan visualisasi data yang telah menjawab KPI.

Data berhasil diekstraksi, dibersihkan, dan dimuat ke dalam *data mart* keuangan sesuai dengan kebutuhan. Meskipun demikian, terdapat beberapa data yang tidak bisa dianalisis hingga granularitas terkecil. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor kebutuhan analisis yang membutuhkan analisis hingga tingkat granularitas tertentu. Faktor lain adalah ketersediaan data dimana beberapa data yang masuk ke dalam *data mart* sudah mengalami agregasi terlebih dahulu di tahap *Extract, Transformation, dan Loading*. Hal ini mempengaruhi tingkat granularitas data. Selain itu beberapa sumber data yang layak untuk dimuat ke dalam *data mart* hanya menyediakan data hingga tingkat granularitas tertentu sehingga analisis yang dilakukan harus menyesuaikan dengan ketersediaan data.

Penggunaan metode Kimball cocok digunakan dalam pembangunan *data mart* keuangan organisasi nonlaba. Metode Kimball biasa digunakan dalam pembangunan *data mart* dengan subjek tertentu dimana dalam kasus penelitian ini mengacu pada subjek keuangan. Dengan metode ini, setiap proses menjadi lebih terkontrol baik dari tahap awal pengumpulan data hingga *data mart* selesai dibangun. Penentuan *grain*, dimensi, serta fakta yang akan digunakan untuk membangun *data mart* dilakukan secara bertahap sehingga setiap kebutuhan yang saling terkait menjadi lebih terorganisir dan tepat sasaran.

Data mart keuangan organisasi nonlaba pada penelitian dibangun dengan menggunakan skema *starflake*. Skema ini dinilai dapat meningkatkan performa *data mart* keuangan. Dengan skema ini, proses *query* menjadi lebih cepat dan mudah. Hal ini dibuktikan dengan waktu respon *query data mart* yang cepat.

5.2 Saran

Setelah melaksanakan penelitian mengenai pembangunan *data mart* keuangan organisasi non-laba di Yayasan SATUNAMA, penulis memiliki beberapa saran yang dapat disampaikan. Saran yang penulis berikan mencakup dua area utama yaitu terkait *Standard Operating Procedure* (SOP) keuangan Yayasan SATUNAMA dan juga terkait hal-hal yang dapat dikembangkan dari hasil penelitian ini.

5.2.1 Saran Terkait *Standard Operating Procedure* (SOP) keuangan Yayasan SATUNAMA

Standard Operating Procedure (SOP) keuangan Yayasan SATUNAMA perlu disesuaikan dan ditetapkan dengan jelas. Yayasan perlu dengan jelas menentukan hal-hal penting apa saja terkait keuangan yang perlu diketahui dan dianalisis. Setelah itu, SOP perlu ditinjau ulang untuk melihat apakah *standard* yang digunakan saat ini sudah bisa memenuhi kebutuhan tersebut. SOP yang jelas sangat diperlukan untuk memastikan data yang disimpan oleh Yayasan SATUNAMA dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan analisis.

Selama menjalani penelitian, penulis menemukan beberapa hal terkait data keuangan Yayasan SATUNAMA. Saat ini Yayasan SATUNAMA menggunakan SANGO untuk melakukan pencatatan transaksi. Penulis merasa penggunaan SANGO sangat membantu yayasan dalam pengelolaan keuangan Yayasan SATUNAMA. Hal ini terlihat dari data tahun 2020 yang jauh lebih terstruktur dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Akan tetapi, penulis menyarankan untuk tetap meninjau ulang terkait penggunaan kode akun. Salah satu hal yang penulis temukan adalah kode akun yang digunakan berbeda tiap tahunnya meskipun mengacu pada hal yang sama. Hal ini membuat analisis data menjadi sulit karena untuk mengakses informasi sejenis diperlukan pengecekan terhadap kode akun setiap tahunnya. Jika Yayasan SATUNAMA dapat menetapkan kode akun untuk digunakan dalam jangka waktu yang panjang, hal ini akan membantu dalam akses informasi.

Salah satu poin penting yang perlu dianalisis oleh organisasi nonlaba adalah realisasi penggunaan dana yang telah dianggarkan sebelumnya. Maka dari itu, data Rencana Anggaran Belanja (RAB) memegang peranan yang sangat penting untuk analisis keuangan yayasan. Akan tetapi setelah menganalisis data keuangan Yayasan SATUNAMA, penulis menemukan bahwa RAB yang dibuat dalam Microsoft Excel belum terintegrasi dengan sistem yang digunakan oleh Yayasan SATUNAMA. Maka dari itu, penulis memberikan dua saran terkait hal tersebut. Pertama, kode proyek yang digunakan dalam Microsoft Excel bisa disesuaikan agar seragam dengan data anggaran yang diinput pada *software* akuntansi SANGO yang saat ini digunakan oleh Yayasan SATUNAMA. Kedua, Yayasan SATUNAMA dapat membangun aplikasi untuk mengelola RAB mulai dari tahap pengajuan anggaran hingga tahap anggaran selesai dibuat. Hal ini ditujukan agar data yang diinput memiliki struktur serta format yang seragam. Selain itu dengan adanya aplikasi pengelolaan RAB, kualitas data dan informasi yang akan disimpan dan diolah oleh yayasan dapat ditingkatkan dan disesuaikan dengan kebutuhan. Data yang berkualitas tentunya akan membuat proses pencatatan dan proses analisis semakin mudah dan akurat.

5.2.2 Saran Terkait Sistem

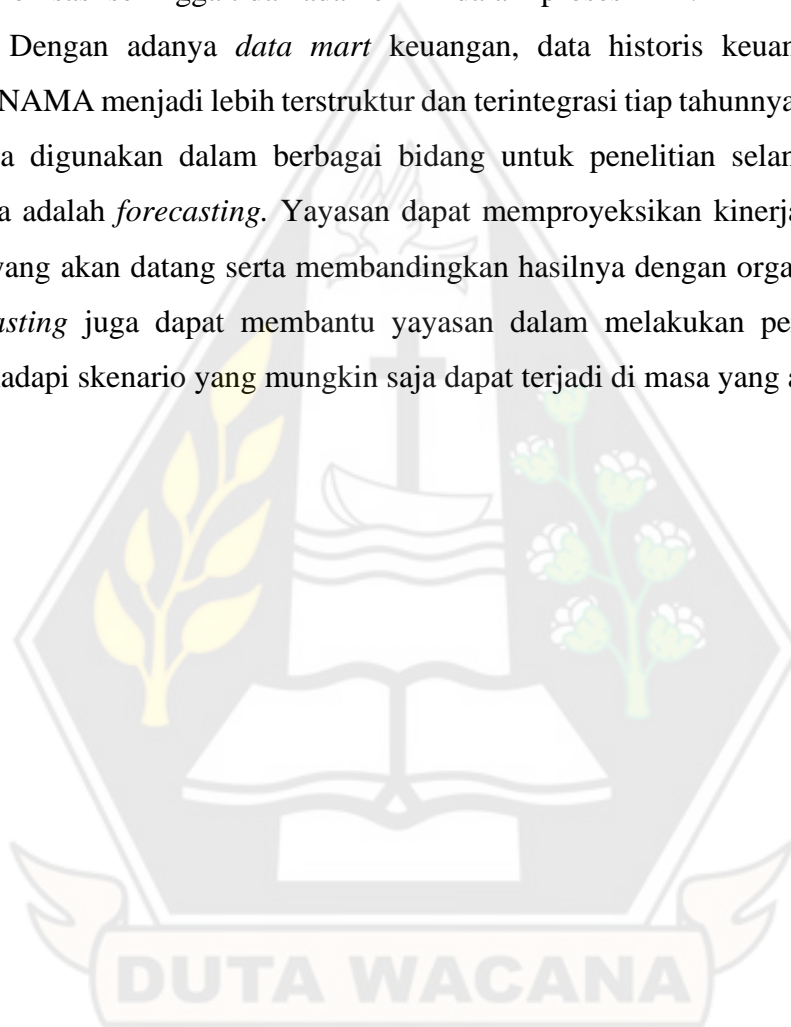
Penulis memiliki beberapa saran terkait sistem yang telah dibuat pada penelitian ini. Penelitian ini berfokus pada pembangunan *data mart* sehingga *dashboard* masih dapat dikembangkan terutama dari sisi antarmuka dan pengalaman pengguna. Beberapa visualisasi data yang ditampilkan di *dashboard* masih belum sempurna karena terbatasnya data yang tersedia di *data mart* sehingga proses analisis tidak bisa maksimal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melengkapi kekurangan data yang dibutuhkan.

Dashboard yang dibangun saat ini berbasis MDX *query* yang cukup sulit digunakan oleh orang awam. Selain itu visualisasi data dengan *Atoti* juga cukup terbatas karena menggunakan *Atoti Community Edition*. Apabila OLAP *dashboard*

akan digunakan dalam jangka panjang, maka perlu seorang ahli untuk mengoperasikan serta melakukan *maintenance dashboard*.

Penelitian berikutnya perlu memperhatikan SCD yang akan digunakan dalam tiap dimensi. Selain itu, akan lebih baik jika selanjutnya dibuat *job* untuk mempermudah proses ETL data. Dengan adanya *job* maka proses ETL menjadi tersinkronisasi sehingga tidak ada konflik dalam proses ETL.

Dengan adanya *data mart* keuangan, data historis keuangan Yayasan SATUNAMA menjadi lebih terstruktur dan terintegrasi tiap tahunnya. Data historis ini bisa digunakan dalam berbagai bidang untuk penelitian selanjutnya. Salah satunya adalah *forecasting*. Yayasan dapat memproyeksikan kinerja keuangan di masa yang akan datang serta membandingkan hasilnya dengan organisasi sejenis. *Forecasting* juga dapat membantu yayasan dalam melakukan persiapan untuk menghadapi skenario yang mungkin saja dapat terjadi di masa yang akan datang.



DAFTAR PUSTAKA

- Diviana, S., Ananto, R. p., Andriani, W., Putra, R., Yentifa, A., Zahara, & Siswanto, A. (2020). PENYAJIAN LAPORAN KEUANGAN ENTITAS BERORIENTASI. *Jurnal Akuntansi dan Manajemen Vol.15, No.2*, 113-132.
- ESheta, O., & Nour Eldeen, A. (2013, Juni). Evaluating a Healthcare Data Warehouse For Cancer Diseases. *IRACST - International Journal of Computer Science and Information Technology & Security (IJCSITS)*, 3.
- Few, S. (2006). *Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- Haryono, K. (2014). Penerapan Data Warehouse dalam Pengelolaan Sistem Keuangan Daerah (Studi Kasus Pemerintah Provinsi XYZ). *TEKNOMATIKA Vol. 6, No. 2*, 1-16.
- Kimball, R., & Ross, M. (2013). *The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling, Third Edition*. Indiana: John Wiley & Sons, Inc.
- Mandala, E. P. (2016). Perancangan Data Mart Administrasi Keuangan Pembayaran Uang Sekolah pada SMA Negeri 1 Padang. *Jurnal TEKNOIF, Vol. 4, No. 1*, 94-102.
- Mohammed, K. I. (2019). Data Warehouse Design and Implementation Based on Star Schema vs. Snowflake Schema. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(14), 25-38. doi:10.6007/IJARBS/v9-i14/6502
- Oktaviani, N. R., & Mulyadani, V. C. (2022, Maret). Analisis Efektivitas dan Efisiensi Anggaran Belanja Langsung Perwakilan Badan Kependudukan Dan Keluarga Berencana Nasional Provinsi Jawa Barat Tahun Anggaran 2016-2020. *Indonesian Accounting Literacy Journal*, 02, 484-493.
- Parmenter, D. (2012). *Key Performance Indicators for Government and Non Profit Agencies : Implementing Winning KPIs*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Pratama, I. P. (2018). *Handbook Data Warehouse Teori dan Praktik Berbasis Open Source*. Bandung: Informatika Bandung.

- Sasongko, R., Burhanudin, & Widayanti, R. (2019, Agustus). Analisis Rasio Untuk Mengukur Kinerja Pada PT Bank Mandiri Persero TBK (2015-2018). *Edunomika*, 03, 269-276.
- Tentang SATUNAMA. (2015). Retrieved from Yayasan SATUNAMA Yogyakarta: <https://satunama.org/sejarah-satunama/>
- Vaisman, A., & Zimányi, E. (2022). *Data Warehouse System: Design and Implementation*. London: Springer. doi:10.1007/978-3-662-65167-4
- Wibisono, Y. P., & Setyohadi, D. B. (2017). Accounting Information System for Nonprofit Organization Based On PSAK 45 Standards. *2nd International Conferences on Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering (ICITISEE)*, 136-139.
- Widianty. (2015). Data Warehouse Design with Kimball Method: Case Study of Fahrenheit Manufacturing Systems. *ComTech Vol. 6 No. 4*, 604-612.
- Wijaya, R., & Pudjoatmodjo, B. (2015). Implementasi Data Mart Kepegawaian Menggunakan Tiga Domain (Studi Kasus di Dinas Pertanian Kabupaten Bandung). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, (pp. 175-180). Singaraja.

