

" Pengembangan Dashboard Kinerja Keuangan Pemerintah Daerah Indonesia Berbasis Visualisasi Data Untuk Meningkatkan Pengambilan Keputusan Akuntan Menggunakan Perangkat *Business Intelligence*

Fachroh Fiddin¹, Nur Rahmani², Amelda³, ⁴Via Dwikurnia
Politeknik Negeri Bengkalis^(1,2,3,4)

Fachroh09@gmail.com¹, nurrahmani11@gmail.com², ameeyamelll17@gmail.com³,
viadwikurnia@gmail.com⁴

Abstract

The research aims to design and implement data from the regional financial information system (SIKD) into a performance visualization dashboard for regional government budgets across Indonesia. The data used includes the budget structure and the realization of the APBD (Regional Budget), specifically revenue, expenditure, and financing across all regional governments in Indonesia. This research uses a Research and Development (R&D) method with an Agile Development approach (Define, Prototype, Build, Deploy), resulting in an interactive dashboard that leverages Microsoft Power BI to provide information on the realization of revenue, expenditure, and financing in each region.

The budget performance dashboard also assists accountants in monitoring overall budget performance and supports more effective decision-making through interactive data visualization. Moreover, the dashboard benefits the academic community, especially accounting lecturers and students, as a learning tool that enhances understanding and analytical thinking in regional financial management. For the general public, the dashboard offers transparent access to budget performance information, allowing them to comprehend how regional governments manage financial resources for public services. The results of this research demonstrate that the dashboard not only improves transparency but also serves as an effective tool for financial analysis and accounting education.

Keywords : Data visualization for accounting, Government Revenue and Expenditure Budget, Financial Dashboard, regional financial information system (SIKD)

1. PENDAHULUAN

Beberapa literatur akuntansi menekankan penggunaan perangkat analitik dan visualisasi untuk mendorong akuntan untuk meningkatkan pengambilan keputusan. Global Management Accounting Principle (CGMA, 2016), PwC (2015), EY (2016) menekankan keterampilan menganalisis data, melakukan ETL (*ekstrak, transform, loading*) menggunakan perangkat lunak yang relevan untuk menginterpretasikan dan mengkomunikasikan hasil dengan efektif. Akuntans pemerintahan berperan penting dalam mendukung pengambilan keputusan manajemen publik, di mana proses ini sangat bergantung pada data keuangan dan non-keuangan. Dengan semakin cepat dan besarnya volume data yang dikumpulkan oleh instansi pemerintah, para pengelola keuangan memerlukan cara yang efektif untuk menganalisis data tersebut guna mendukung pengambilan keputusan yang tepat serta menyampaikan hasilnya dengan jelas. Visualisasi data menjadi alat yang sangat efektif dalam membantu memahami data yang kompleks dan memfasilitasi proses pengambilan keputusan di lingkungan pemerintahan

Pengelolaan keuangan daerah merupakan salah satu aspek vital dalam tata kelola pemerintahan yang baik. Setiap keputusan yang diambil terkait pengelolaan Anggaran

Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) memiliki dampak signifikan terhadap efektivitas pelayanan publik dan pembangunan daerah. Dalam hal ini, akuntan memiliki peran sentral dalam memastikan keuangan daerah dikelola dengan transparan, akuntabel, dan efisien.

Dengan semakin berkembangnya teknologi, kebutuhan akan alat bantu yang dapat menyederhanakan pengolahan dan penyajian data keuangan semakin mendesak. Salah satu alat yang sangat potensial untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan adalah visualisasi data. Visualisasi data melalui *dashboard* keuangan berbasis Sistem Informasi Keuangan Daerah (SIKD) dapat membantu akuntan untuk menganalisis data APBD secara lebih efektif, meningkatkan pemahaman terhadap data kompleks, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

Kinerja keuangan pemerintah daerah adalah tingkat pencapaian hasil kerja pemerintah daerah di bidang keuangan daerah yang meliputi penerimaan dan belanja daerah dalam satu periode anggaran. Kinerja keuangan pemerintah daerah, dapat diukur dengan melakukan analisis terhadap laporan keuangan yaitu berupa rasio keuangan dengan menghitung rasio kemandirian, rasio efektivitas, rasio efisiensi, debt service coverage ratio, rasio keserasian, dan rasio pertumbuhan anggaran pendapatan dan belanja daerah.

Namun, meskipun sudah ada sistem seperti SIKD yang tersedia, banyak akuntan yang masih bergantung pada laporan keuangan tradisional berbasis teks dan tabel. Hal ini menghambat proses pengambilan keputusan yang efisien dan mempersulit upaya untuk mencapai transparansi penuh dalam pengelolaan keuangan daerah. Oleh karena itu, penting untuk menekankan penggunaan visualisasi data melalui *dashboard* keuangan dalam meningkatkan transparansi dan efisiensi pengelolaan keuangan daerah.

Berdasarkan hal diatas, penulis tertarik mendesain *dashboard* analisis laporan keuangan pemerintah menggunakan data sistem informasi keuangan daerah (SIKD) yang bersumber dari <https://djpk.kemenkeu.go.id/portal/data/apbd> dengan judul “Pengembangan *Dashboard* Kinerja Keuangan Pemerintah Daerah Indonesia Berbasis Visualisasi Data untuk Meningkatkan Pengambilan Keputusan Akuntan menggunakan perangkat *Business Intelligence*”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. Penelitian Terdahulu

Berikut ini penelitian terdahulu tentang penggunaan *Business Intelligence* sebagai *dashboard* visualisasi data guna pedoman pengambilan keputusan terlampir pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Penulis & Tahun	Objek	Metode	Hasil Penelitian
1.	Loka & Natalia(2022)	LPPM Universitas Multimedia Nusantara	Metode CRISP DM yang meliputi tahap Business understanding, data understanding, data preparation,modelling, evaluation, dan deployment.	Dengan Microsoft Power BI, data dapat dihasilkan secara akurat dan mengurangi human error pada saat pencarian data. Melalui visualisasi data,informasi yang ada akan dipahami semakin cepat dan mudah sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan
2.	Steven dkk (2021)	PT.Suryaplas Intitama	Peranangan data warehouse dengan ETL dan visualisasi <i>dashboard</i> dengan Microsoft Power BI	<i>Dashboard</i> visualisasi data yang berisi informasi report penjualan per customer dan per marketing yang dibutuhkan oleh stakeholder pada departemen marketing didalam PT. Suryaplas Intitama untuk

				membantu dalam pengambilan keputusan.
3.	Nafiisa,dkk (2022)	UMK Indonesia	<i>Dashboard</i> Visualisasi Data UMK Sebagai Alat Pengambilan Keputusan Menggunakan Microsoft Power BI	Berdasarkan hasil penelitian implementasi <i>dashboard</i> visualisasi UMK di Indonesia, Provinsi yang memiliki jumlah usaha terbanyak berbasis sektor green economy menyimpulkan bahwa Pulau Jawa menduduki peringkat teratas dengan jumlah usaha terbanyak pada Provinsi Jawa Barat, Provinsi Jawa Timur memiliki usaha terbanyak disektor pendidikan, dan Jawa Tengah yang paling banyak disektor pengolahan

b. Data Mining

Data Mining didefinisikan sebagai sebuah proses untuk menemukan hubungan, pola dan tren baru yang bermakna dengan menyaring data yang sangat besar, yang tersimpan dalam penyimpanan, menggunakan teknik pengenalan pola seperti teknik Statistik dan Matematika

c. Visualisasi Data

Visualisasi data adalah representasi grafis dari informasi dan data. Dengan menggunakan elemen visual seperti bagan, grafik, dan peta, alat visualisasi data menyediakan cara yang mudah diakses untuk melihat dan memahami tren, outlier, dan pola dalam data. Visualisasi data adalah bagian dari proses ilmu data, yang menyatakan bahwa setelah data dikumpulkan, diproses, dan dimodelkan, data tersebut harus divisualkan guna menarik kesimpulan. Tanpa visualisasi tersebut, big data terlalu besar untuk dapat digunakan secepatnya.

d. Dashboard

Dashboard adalah tampilan visual dari kumpulan data yang tersedia. Banyaknya data itu akan ditampilkan dalam satu bagian atau file guna membantu menyajikan dan menganalisis data.

e. Microsoft Power BI

Microsoft Power BI mengusung 3 konsep kerja yang akan sangat membantu dalam menganalisa data seperti *Dashboard*, Report, dan Datasets. Datasets merupakan kumpulan data yang di import atau dikoneksikan pada Power BI. Sedangkan Report adalah satu atau lebih dari satu halaman visualisasi. Report bisa berupa chart atau grafik, dan *Dashboard* sendiri adalah tampilan integrasi yang menampilkan sekumpulan report dari sekumpulan datasets. *Dashboard* memberikan informasi data, analisa, serta memberikan gambaran dalam bentuk single visualisasi *dashboard*. Microsoft Power BI mempunyai 5 komponen yaitu power query, power pivot, power view, power map, power BI dekstop. Power query: self service extract transport, and load (etl) tools digunakan dalam menjalankan Excell Add In untuk menerima, mengolah dan memuat data dari berbagai sumber ke dalam bentuk excel. Power pivot merupakan pemodelan data yang memudahkan dalam perhitungan dalam waktu cepat. Power view berguna untuk membangun visualisasi data secara cepat dan mudah dengan menyediakan drag and drop interface. Penggunaan microsoft Power BI membantu akuntan dalam memahami data akuntansi untuk menghasilkan wawasan untuk pengambilan keputusan strategis.

f. Define

Tahapan *Define* dalam pembuatan *dashboard* mencakup penentuan tujuan utama, pemahaman terhadap pengguna, dan perancangan antarmuka. Pertama, tujuan (goal)

dashboard harus jelas, seperti memberikan visualisasi data untuk analisis keuangan atau informasi APBD yang terstruktur. Kedua, penting untuk memahami audiens atau pengguna utama dari *dashboard*, termasuk tingkat pemahaman mereka terhadap konteks bisnis dan data, agar desainnya sesuai dengan kebutuhan mereka, seperti akuntan atau pemangku kepentingan lainnya. Terakhir, antarmuka (interface) perlu dirancang dengan mempertimbangkan tampilan visual, fitur yang relevan, jenis chart yang digunakan, dan tingkat detail informasi untuk memastikan bahwa *dashboard* mudah digunakan dan informatif

g. Prototype

Tahapan *Prototype* dalam pembuatan *dashboard* adalah fase di mana desain awal atau model *dashboard* dikembangkan berdasarkan spesifikasi yang telah didefinisikan sebelumnya. Pada tahap ini, fokusnya adalah membuat visualisasi sementara yang merepresentasikan tata letak, elemen visual, dan fungsi utama *dashboard*. Prototipe memungkinkan tim untuk menguji dan mengevaluasi apakah desain memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan yang telah ditetapkan, serta apakah antarmuka intuitif dan mudah dipahami. Prototipe ini biasanya berfungsi sebagai dasar untuk mendapatkan umpan balik awal dari pengguna, sehingga perbaikan atau penyesuaian dapat dilakukan sebelum melanjutkan ke tahap pembangunan yang lebih detail. Melalui tahap ini, tim dapat memastikan bahwa *dashboard* tidak hanya menarik secara visual tetapi juga fungsional dan sesuai dengan kebutuhan pengguna

h. Build

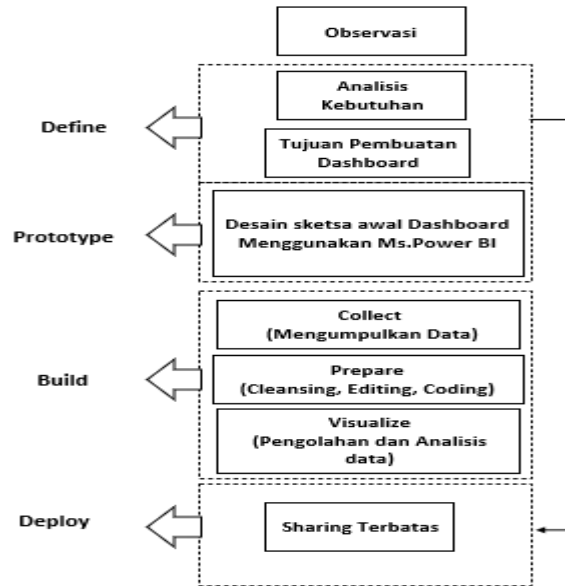
Tahapan *Build* dalam pembuatan *dashboard* adalah proses pengembangan penuh dari desain prototipe menjadi *dashboard* yang berfungsi sepenuhnya. Pada tahap ini, tim mulai membangun *dashboard* menggunakan perangkat lunak atau platform yang telah dipilih, seperti Microsoft Power BI, Tableau, atau lainnya, dengan menghubungkan *dashboard* ke sumber data aktual. Selama proses ini, elemen-elemen visualisasi yang diusulkan dalam prototipe, seperti grafik, tabel, dan filter, diimplementasikan dan diintegrasikan untuk memastikan data dapat ditampilkan secara real-time atau sesuai dengan pembaruan yang diperlukan. Selain itu, fungsionalitas interaktif, seperti drill-down, filter dinamis, dan opsi navigasi, ditambahkan untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Tahap *Build* ini juga mencakup pengujian kualitas untuk memastikan bahwa data ditampilkan dengan akurat dan bahwa *dashboard* berjalan lancar, stabil, dan sesuai dengan tujuan yang telah didefinisikan di awal

i. Deploy

Tahapan *Deploy* dalam pembuatan *dashboard* adalah fase di mana *dashboard* yang telah dibangun dan diuji secara menyeluruh dipublikasikan dan diimplementasikan untuk penggunaan nyata. Pada tahap ini, *dashboard* dipasang pada platform atau server yang memungkinkan akses oleh pengguna akhir.

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode Visual Data Mining (VDM) yang dimana menurut penulis sangat cocok dengan topik yang di ambil untuk melakukan visualisasi APBD Pemerintah Daerah Indonesia. Data yang digunakan untuk mendesain *dashboard* keuangan yaitu data APBD dari portal sistem informasi keuangan daerah (<https://djpk.kemenkeu.go.id/portal/data/apbd>). Visualisasi ini akan dibuat dalam beberapa tahapan yang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

a. Objek Penelitian

Objek penelitian ini yaitu pembuatan dashboard kinerja anggaran. Penelitian ini menggunakan data dari portal sistem informasi keuangan daerah (<https://djk.kemenkeu.go.id/portal/data/apbd>). Portal SIKD adalah portal dari Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan Kementerian Keuangan yang berisi data semua APBD Pemerintahan Daerah di Indonesia.

b. Pengumpulan Data

Peneliti melakukan pengumpulan data Anggaran Pendapatan dan Belanja (APBD) yang akan divisualisasikan dalam penelitian ini dari portal SIKD. Data yang digunakan yaitu seluruh provinsi dan sub wilayah semua pemda yang ada di provinsi dari tahun 2019-2023. Tabel 1 menunjukkan data yang akan digunakan untuk visualisasi.

Tabel 1. Data APBD yang digunakan

Akun	Kelompok	Jenis
Pendapatan Daerah	Pendapatan Asli Daerah	<ul style="list-style-type: none"> Pajak Daerah Retribusi Daerah Hasil Pengelolaan Kekayaan Daerah yang Dipisahkan Lain-Lain PAD yang Sah
	Pendapatan Transfer	<ul style="list-style-type: none"> Pendapatan Transfer Pemerintah Pusat Pendapatan Transfer Antar Daerah
	Pendapatan Lainnya	<ul style="list-style-type: none"> Pendapatan Hibah Dana Darurat Lain-lain Pendapatan Sesuai dengan Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan
Belanja Daerah	Belanja Pegawai	Belanja Pegawai
	Belanja Barang dan Jasa	Belanja Barang dan Jasa
	Belanja Modal	Belanja Modal
	Belanja Lainnya	<ul style="list-style-type: none"> Belanja Bagi Hasil Belanja Bantuan Keuangan Belanja Bunga Belanja Subsidi Belanja Hibah

		<ul style="list-style-type: none"> • Belanja Bantuan Sosial • Belanja Tidak Terduga
Pembiayaan Daerah	Penerimaan Pembiayaan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Sisa Lebih Perhitungan Anggaran Tahun Sebelumnya • Pencairan Dana Cadangan • Penjualan Kekayaan Daerah yang Dipisahkan • Penerimaan Pinjaman Daerah • Penerimaan Kembali Pemberian Pinjaman Daerah
	Pengeluaran Pembiayaan Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Pembentukan Dana Cadangan • Penyertaan Modal Daerah • Pembayaran Cicilan Pokok Utang yang Jatuh Tempo • Pemberian Pinjaman Daerah • Pengeluaran Pembiayaan Lainnya Sesuai dengan Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan

Sumber : Data Olahan, 2024

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil penelitian berdasarkan tahapan penelitian yang telah ditentukan :

1. Tahapan *Define*

Pada tahapan ini penulis menentukan tujuan penggunaan *dashboard* yaitu untuk melihat kinerja keuangan berdasarkan data realisasi anggaran APBD pada portal data SIKD dan pengguna *dashboard* yaitu akuntan. Fitur yang akan ditampilkan yaitu Total Pendapatan Daerah, Total Belanja Daerah, Total Pembiayaan Daerah, Total *Surplus(Defisit)*, Total Silpa, Tingkat Realisasi Anggaran, Tingkat Efisiensi anggaran, Indikator Serapan anggaran, Analisis Kemandirian Keuangan, Analisis Solvabilitas Anggaran, Analisis Fleksibilitas Anggaran, Analisis Solvabilitas Anggaran. Sedangkan chart yang akan digunakan yaitu *Donut chart*, *Matrix*, *Clustered Bar Chart*, *Stacked Column Chart*, *Line Chart*, *Waterfall Chart*, dan beberapa *slicer* dan *card*.

2. Tahapan *Prototype*

Pada tahapan ini, *prototype dashboard* kinerja keuangan dibuat dengan membuat sketsa yang untuk memasukkan beberapa fitur yang telah ditentukan pada tahapan *define*. Adapun *prototype awal dashboard* kinerja APBD pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Prototype awal *dashboard* kinerja APBD Provinsi

3. Tahapan Build

Pada proses build, terdapat beberapa tahapan yang penulis lakukan untuk menyusun *dashboard* kinerja realisasi anggaran APBD.

a. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari <https://djk.kemenkeu.go.id/portal/data/apbd> yang merupakan portal sistem informasi keuangan daerah yang berisi data APBD seluruh pemerintah provinsi dan pemerintah daerah di seluruh Indonesia. Berikut interface dari portal data sistem informasi keuangan daerah.

Periode	Tahun	Wilayah	Sub-wilayah	Submit
Desember	2023	Semua Provinsi	Semua periode	

AKUN	Anggaran/Pagu	Realisasi	%
Pendapatan Daerah	3.226.777,83 M	3.239.299,18 M	99,33
PAD	360.569,31 M	348.993,69 M	96,79
Pajak Daerah	250.406,53 M	250.053,52 M	99,75
Retribusi Daerah	52.965,03 M	5.473,73 M	73,07
Hasil Pengelolaan Kekayaan Daerah yang Dipisahkan	14.371,24 M	11.935,43 M	83,05
Lain-Lain PAD yang Sah	77.826,50 M	72.535,21 M	93,05
TKDD	794.270,05 M	790.539,00 M	99,53
Pendapatan Transfer Pemerintah Pusat	794.270,05 M	790.539,00 M	99,53
Pendapatan Lainnya	73.937,47 M	79.765,47 M	107,88
Pendapatan Hibah	6.717,35 M	3.347,74 M	49,84
Dana Darurat	0,00 M	0,00 M	0
Lain-lain Pendapatan Sesuai dengan Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan	6.225,23 M	5.435,64 M	88,74
Pendapatan Transfer Antar Daerah	61.004,89 M	70.982,69 M	116,18
Belanja Daerah	3.306.339,03 M	3.222.881,40 M	97,48
Belanja Pegawai	427.416,34 M	384.972,90 M	90,07
Belanja Pegawai	427.416,34 M	384.972,90 M	90,07
Belanja Barang dan Jasa	370.116,79 M	361.546,83 M	97,68
Belanja Barang dan Jasa	370.116,79 M	361.546,83 M	97,68
Belanja Modal	252.478,06 M	256.361,67 M	101,54

Gambar 1. Interface Portal SIKD

Selanjutnya data hasil report tersebut diekspor dalam format excel untuk kemudian diolah pada proses *Data Selection*, dimana proses ini melakukan pemilihan periode mana saja data yang akan diambil dan periode yang akan diambil yaitu APBD tahun 2019-2023. Proses pengambilan data dilakukan dengan cara mendownload laporan APBD pada periode desember tiap tahunnya dalam format excel. Berikut struktur data setelah dilakukan proses *data selection* pada portal SIKD yang hasilnya diexport dalam format excel.

	A	B	C	D
1	akun	anggaran	realisasi	persentase
2	Pendapatan Daerah	37.393,70 M	35.665,90 M	95.38.00
3	PAD	5.481,66 M	5.461,18 M	99.63
4	Pajak Daerah	2.267,09 M	2.279,78 M	100.56.00
5	Retribusi Daerah	280,63 M	217,57 M	77.53.00
6	Hasil Pengelolaan Kekayaan Daerah yang Dipisahkan	366,13 M	344,76 M	94.17.00
7	Lain-Lain PAD yang Sah	2.567,81 M	2.619,08 M	102.00.00
8	TKDD	29.810,39 M	28.335,88 M	95.05.00
9	Pendapatan Transfer Pemerintah Pusat	29.810,39 M	28.335,88 M	95.05.00
10	Pendapatan Transfer Antar Daerah	1.650,64 M	1.581,20 M	95.79
11	Pendapatan Lainnya	2.101,65 M	1.868,84 M	88.92
12	Pendapatan Hibah	36,23 M	7,46 M	0,875
13	Lain-lain Pendapatan Sesuai dengan Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan	414,78 M	280,17 M	67.55.00
14	Belanja Daerah	38.909,31 M	36.369,55 M	93.47.00
15	Belanja Pegawai	13.813,35 M	12.173,25 M	88.13.00
16	Belanja Pegawai	13.813,35 M	12.173,25 M	88.13.00
17	Belanja Barang dan Jasa	10.139,55 M	10.009,56 M	98.72
18	Belanja Barang dan Jasa	10.139,55 M	10.009,56 M	98.72
19	Belanja Modal	4.507,43 M	4.348,25 M	96.47.00
20	Belanja Modal	4.507,43 M	4.348,25 M	96.47.00

Gambar 2. Struktur data laporan APBD di Portal SIKD

b. Proses *Prepare*

Langkah selanjutnya yaitu Proses *Cleansing*, dimana pada proses ini untuk membersihkan & menambahkan atribut data (tipe data: *date*) sesuai dengan hasil download laporan realisasi APBD periode Desember 2019 sampai dengan periode Desember 2023. Berikut struktur data setelah dilakukan proses *cleansing* :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Key	Periode	Tahu	Bulan_Tahun	Detail	Account_K	Anggaran	Realisasi	Persentase
2	0	Desember	2023	Desember-2023	Pajak Daerah	411	255.696,93	255.053,32	99,75
3	0	Desember	2023	Desember-2023	Retribusi Daerah	412	12.965,10	9.473,73	73,07
4	0	Desember	2023	Desember-2023	Hasil Pengelolaan Kekayaan Da	413	14.371,24	11.935,43	83,05
5	0	Desember	2023	Desember-2023	Lain-Lain PAD yang Sah	414	77.536,04	72.531,21	93,55
6	0	Desember	2023	Desember-2023	Pendapatan Transfer Pemerintah	421	794.270,95	790.539,00	99,53
7	0	Desember	2023	Desember-2023	Pendapatan Hibah	431	6.717,35	3.347,74	49,84
8	0	Desember	2023	Desember-2023	Dana Darurat	432	-	0,09	0,00
9	0	Desember	2023	Desember-2023	Lain-lain Pendapatan Sesuai de	434	6.125,23	5.435,64	88,74
0	0	Desember	2023	Desember-2023	Pendapatan Transfer Antar Daer	422	61.094,69	70.982,01	116,18
1	0	Desember	2023	Desember-2023	Belanja Pegawai	511	427.416,34	384.972,90	90,07
2	0	Desember	2023	Desember-2023	Belanja Barang dan Jasa	521	370.116,79	361.546,83	97,68
3	0	Desember	2023	Desember-2023	Belanja Modal	531	213.478,06	202.059,15	94,65

Gambar 3. Struktur data hasil proses *cleansing*

Dari data hasil *cleansing* tersebut, masih membutuhkan informasi yang akan direlasikan agar data yang banyak ini dapat diolah oleh aplikasi Ms. Power BI dan divisualisasikan sesuai kebutuhan. Beberapa informasi yang dibutuhkan membuat *dashobard* yang dinamis seperti menyusun key account untuk menghubungkan beberapa tabel dengan menyusun *chart of account* sebagai *account key* sesuai dengan Standar Akuntansi Pemerintah, membuat tabel kalender, menentukan *account key* untuk masing-masing provinsi. Berikut masing data yang telah disusun untuk menyusun *dashboard* visualisasi.

	A	B	C	D
1	Account Type	Header Account	Subheader Account	Account Key
2	Pendapatan Daerah	Pendapatan Asli Daerah	Pajak Daerah	411
3	Pendapatan Daerah	Pendapatan Asli Daerah	Retribusi Daerah	412
4	Pendapatan Daerah	Pendapatan Asli Daerah	Hasil Pengelolaan Kekayaan Daerah yang	413
5	Pendapatan Daerah	Pendapatan Asli Daerah	Lain-Lain PAD yang Sah	414
6	Pendapatan Daerah	Pendapatan Transfer	Pendapatan Transfer Pemerintah Pusat	421
7	Pendapatan Daerah	Pendapatan Transfer	Pendapatan Transfer Antar Daerah	422
8	Pendapatan Daerah	Pendapatan Lainnya	Pendapatan Hibah	431
9	Pendapatan Daerah	Pendapatan Lainnya	Dana Darurat	432
10	Pendapatan Daerah	Pendapatan Lainnya	Lain-lain Pendapatan Sesuai dengan Kete	434

Gambar 4. Struktur Data *Chart Of Account*

	A	B	C	D	E
1	Key Provinces	Provinsi	Provinsi Latitude	Provinsi Longitude	Wilayah
2	0	Nasional	-6.208.763	106.845.599	Indonesia
3	1	Provinsi Aceh	4.695.135	96.749.399	Sumatera
4	2	Provinsi Sumatera Utara	2.115.354	99.545.097	Sumatera
5	3	Provinsi Riau	0.293347	101.706.829	Sumatera
6	4	Provinsi Sumatera Barat	-0.923897	100.364.721	Sumatera
7	5	Provinsi Jambi	-1.485.224	102.438.056	Sumatera
8	6	Provinsi Kepulauan Riau	1.045.626	104.030.457	Sumatera
9	7	Provinsi Sumatera Selatan	-3.319.437	104.914.040	Sumatera
10	8	Provinsi Bengkulu	-3.800.443	102.265.541	Sumatera
11	9	Provinsi Kepulauan Bangka Belitung	-2.741.051	106.440.587	Sumatera
12	10	Provinsi Lampung	-5.450.000	105.266.667	Sumatera

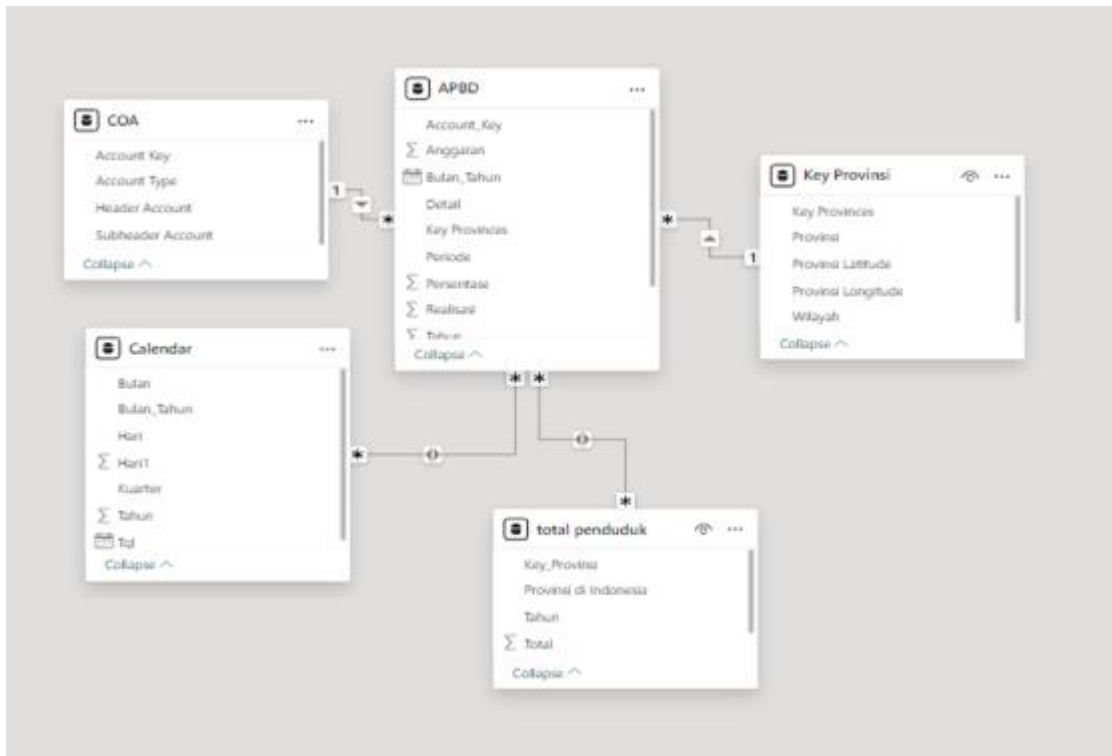
Gambar 5. Struktur Data Provinsi

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tgl	Tahun	Kuarter	Bulan	Bulan_Tahun	Hari	Hari1
367	01/01/2019	2019	Qtr 1	Januari	Januari-2019	Selasa	1
368	02/01/2019	2019	Qtr 1	Januari	Januari-2019	Rabu	2
369	03/01/2019	2019	Qtr 1	Januari	Januari-2019	Kamis	3
370	04/01/2019	2019	Qtr 1	Januari	Januari-2019	Jumat	4
371	05/01/2019	2019	Qtr 1	Januari	Januari-2019	Sabtu	5
372	06/01/2019	2019	Qtr 1	Januari	Januari-2019	Minggu	6
373	07/01/2019	2019	Qtr 1	Januari	Januari-2019	Senin	7
374	08/01/2019	2019	Qtr 1	Januari	Januari-2019	Selasa	8
375	09/01/2019	2019	Qtr 1	Januari	Januari-2019	Rabu	9
376	10/01/2019	2019	Qtr 1	Januari	Januari-2019	Kamis	10
377	11/01/2019	2019	Qtr 1	Januari	Januari-2019	Jumat	11

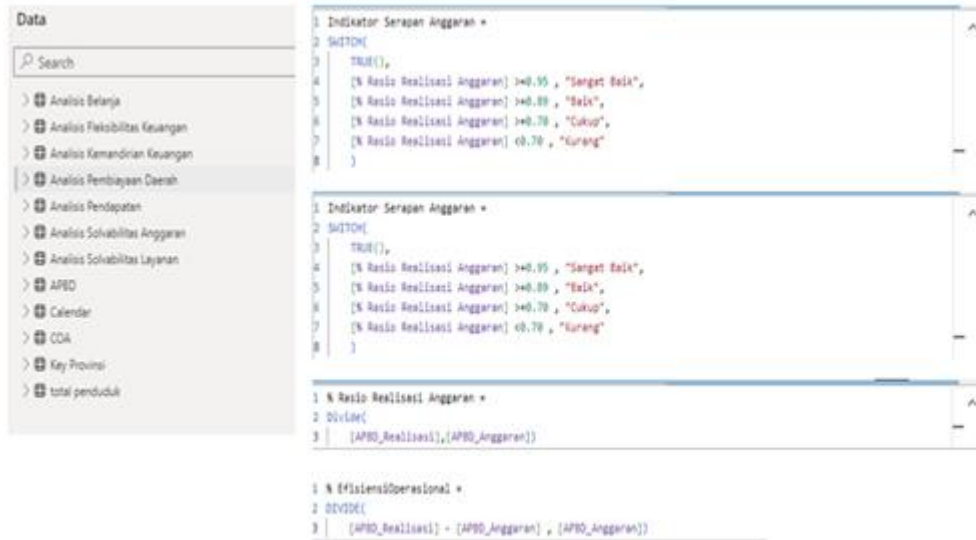
Gambar 6. Struktur Data Kalender

c. Proses *Visualize*

Setelah proses pengumpulan data, melakukan cleansing terhadap data yang diperoleh maka langkah selanjutnya yaitu melakukan pengolahan data dan analisis data di perangkat lunak Ms. Power BI. Pada tahapan ini dilakukan proses ETL (*Ekstrak, Transform, Load*) pada data yang telah dikumpulkan sebelumnya menggunakan perangkat data analitik dan visualisasi Power BI. Selanjutnya melakukan model view untuk menghubungkan data yang diperoleh sebelumnya. Setelah melakukan model view terhadap data di Power BI maka langkah berikutnya melakukan DAX (*Data Analysis Expression*) terhadap sumber data untuk membuat beberapa indikator kinerja keuangan. Berikut beberapa gambar terkait tahapan *visualize* pada penelitian ini :

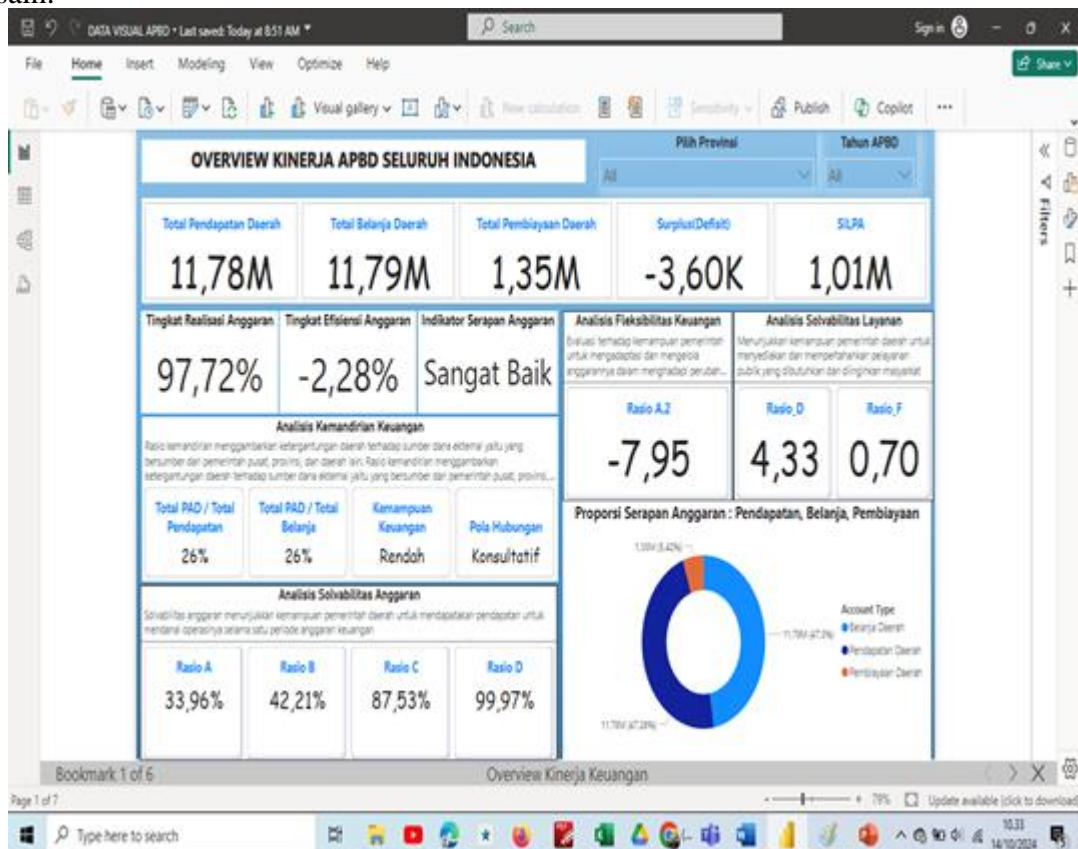


Gambar 7. Menentukan Model View Data

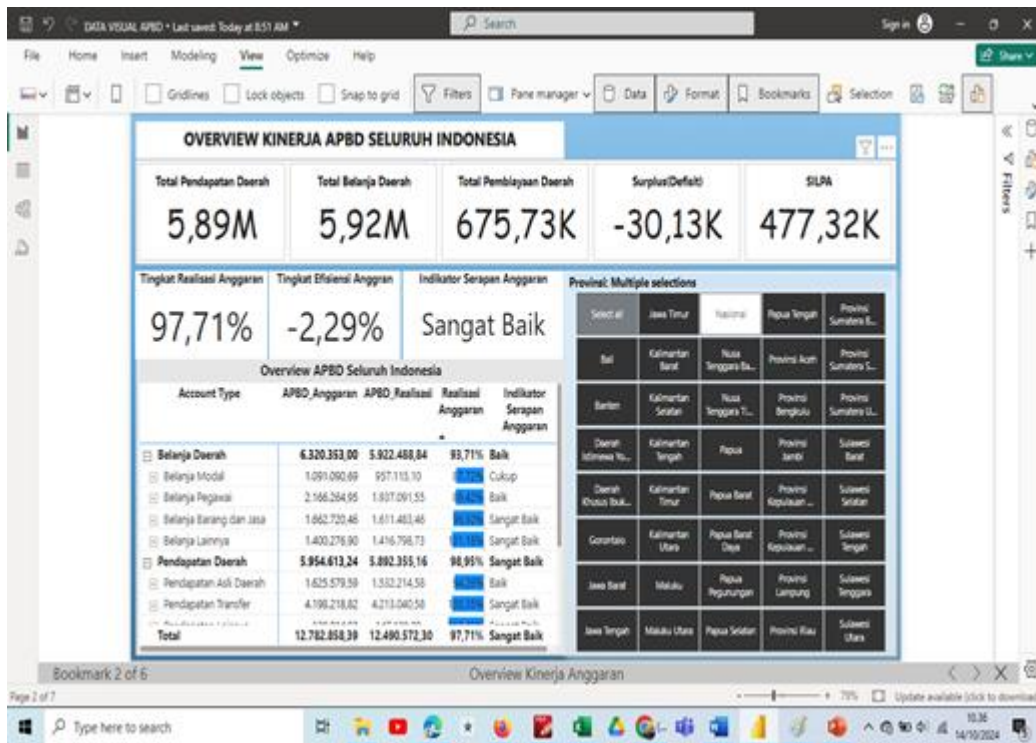


Gambar 8. Data Analysis Expression (DAX)

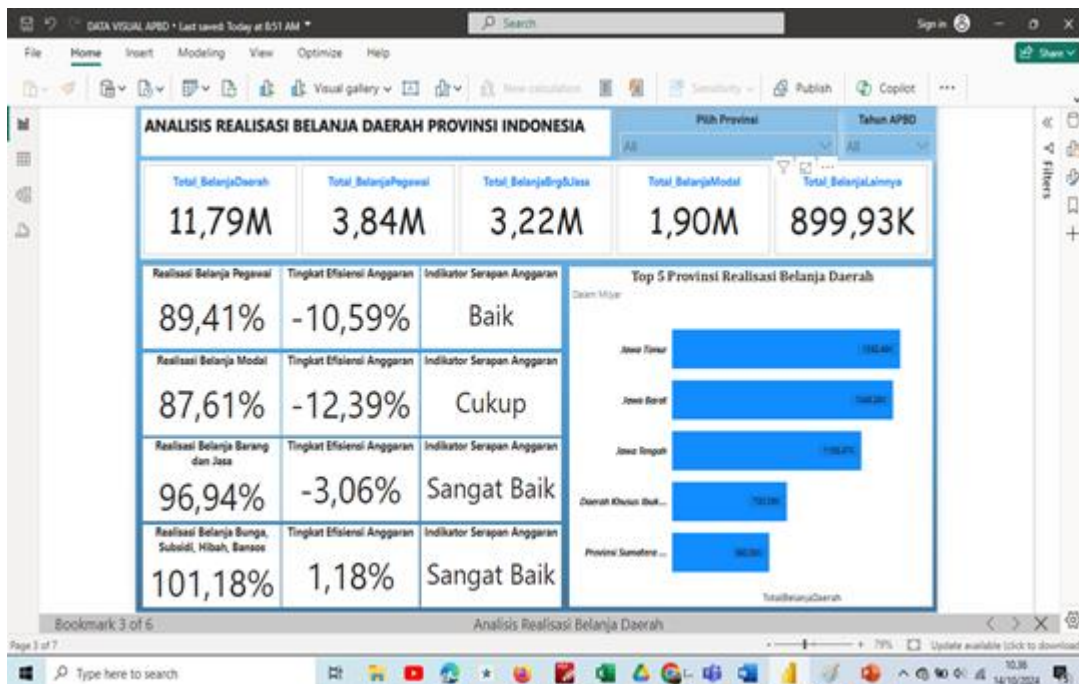
Setelah melakukan analisis dengan *Data Analysis Expression (DAX)* untuk membuat indikator kinerja anggaran maka selanjutnya membuat visualisasi berdasarkan prototype yang telah dirancang pada tahapan sebelumnya. Berikut hasil *dashboard* visualisasi yang telah didesain.



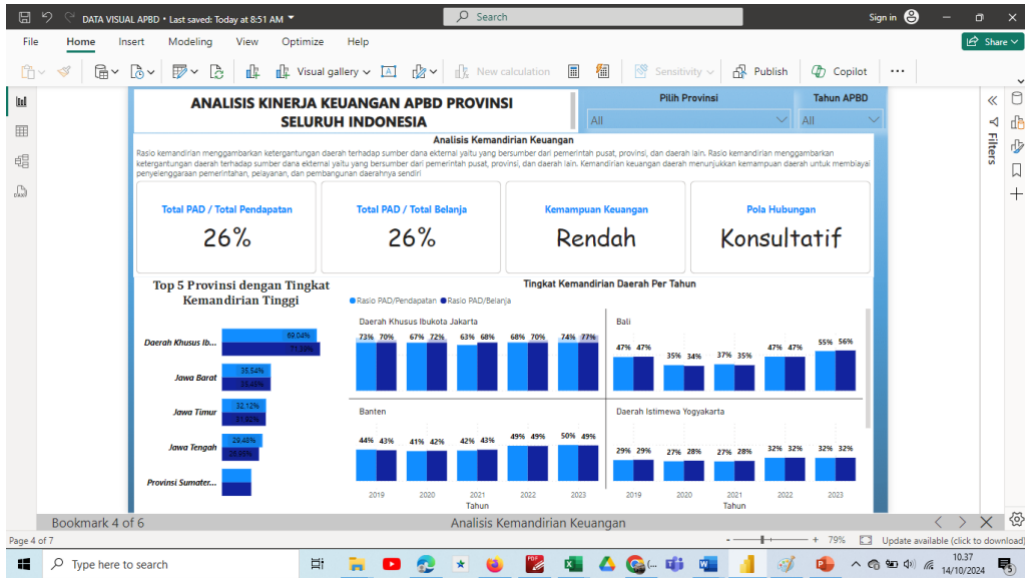
Gambar 9. Dashboard Overview Kinerja Anggaran



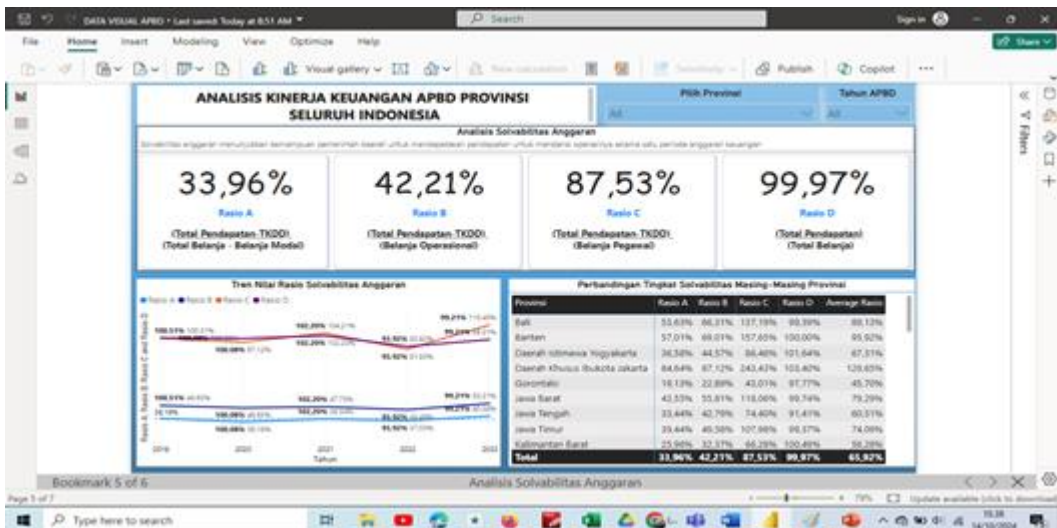
Gambar 10. Dashboard Overview Kinerja Realisasi Anggaran



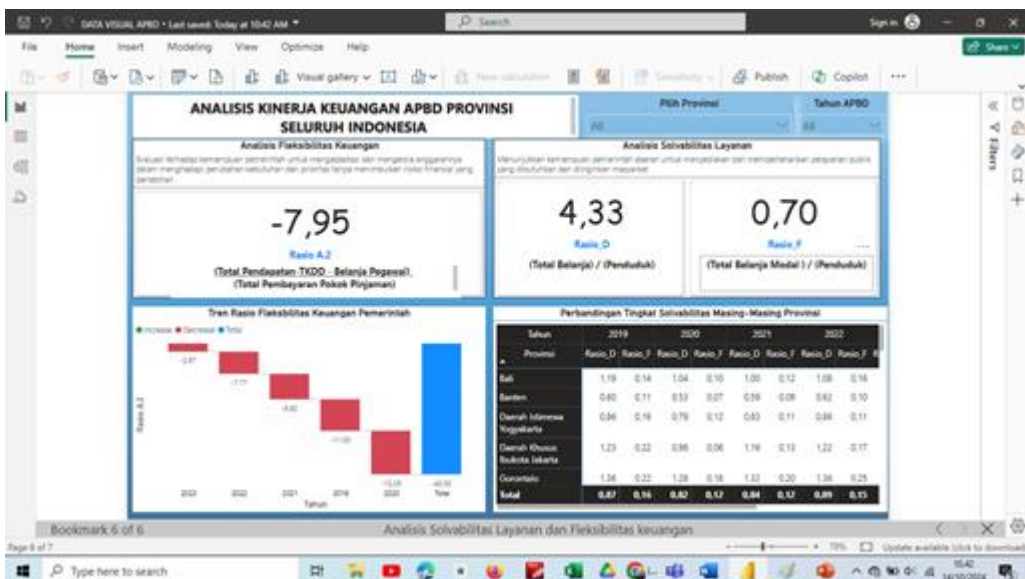
Gambar 11. Dashboard Analisis Realisasi Belanja



Gambar 12. Dashboard Analisis Kemandirian Keuangan



Gambar 13. Dashboard Analisis Solvabilitas Anggaran



Gambar 14. Dashboard Fleksibilitas Keuangan dan Solvabilitas Layanan

4. Tahapan Deploy

Pada tahapan ini *dashboard* yang telah dibuat dibagikan dishare ke layanan Ms. Power BI Online (<https://app.powerbi.com/home>) untuk dapat diakses oleh audiens khususnya akuntan yang ingin menggunakan *dashboard* kinerja realisasi anggaran untuk melihat kinerja anggaran seluruh Provinsi di Indonesia. Penulis membuat tautan agar *Dashboard* yang digunakan dapat diakses oleh audiens yang dituju. Adapun link untuk mengakses dashboard kinerja anggaran ini yaitu https://app.powerbi.com/links/Kqqg4pylZw?ctid=9ae14fbd-c5e5-486e-a956-578967f07a5d&pbi_source=linkShare&bookmarkGuid=28873658-f9fa-4d5e-9c06-28c0eb0c2ba3.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dashboard visualisasi kinerja realisasi anggaran Pemerintah Daerah di seluruh Indonesia dibuat untuk memberikan informasi mengenai kinerja anggaran dari tahun 2019-2023. *Dashboard* membantu akuntan untuk melihat kinerja masing-masing pemerintah daerah secara keseluruhan sehingga dapat meningkatkan pengambilan keputusan. Selain akuntan, *dashboard* juga dapat dimanfaatkan oleh audiens lainnya seperti dosen dan mahasiswa menggunakan *dashboard* ini sebagai media pembelajaran untuk mata kuliah tertentu di bidang akuntansi sehingga dapat meningkatkan wawasan dan *analitikal thinking* mahasiswa dalam proses pembelajaran. Bagi masyarakat dapat menggunakan *dashboard* ini untuk melihat kinerja anggaran untuk masing-masing wilayah di Indonesia.

Saran untuk penelitian sejenis kedepannya yaitu membuat *dashboard* kinerja keuangan dengan menggunakan data APBD tiap-tiap pemerintah daerah baik Kabupaten dan Provinsi di Indonesia.

6. DAFTAR PUSTAKA

- AACSB International (2013). Eligibility procedures and accreditation standards for accounting accreditation. Available at : <https://www.aacsb.edu/educators/accreditation/accounting-accreditation/aacsb-accounting-accreditation-standards>
- ACCA & IMA (2013). Big Data: Its power and perils. Available at: <http://www.accaglobal.com/us/en/technical-activities/technical-resources-search/2013/december/big-data-its-power-and-perils.html>
- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) (2018). AICPA pre-certification core competency framework. Available at: <https://www.aicpa.org/interestareas/accountingeducation/resources/corecompetency.html>
- Nafiisa, B. L., Putri, Y. N. W., & Ayunin, Q. (2022). Dashboard Visualisasi Data UMK Sebagai Alat Pengambilan Keputusan Menggunakan Microsoft Power BI. *Akuntansi dan Manajemen*, 17(2), 86-105.
- CGMA. (2016). Business analytics and decision making. The human dimension. Available at: <http://www.cgma.org/resources/reports/business-analytics-and-decision-making.html>
- Coyne, J. G., Coyne, E. M., & Walker, K. B. (2016). A model to update accounting curricula for emerging technologies. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(1), 161–169.
- Dzuranin, A. C., Jones, J. R., & Olvera, R. M. (2018). Infusing data analytics into the accounting curriculum: A framework and insights from faculty. *Journal of Accounting Education*, 43, 24-39.
- Ernst & Young Foundation (2016). Introduction to the analytics mindset. Available at: https://eyo-iis-pd.ey.com/ARC/ARC_default_XV.asp

- Pandensolang, F. (2022). Implementasi Business Intelligence Untuk Analisa dan Visualisasi Perbandingan Perencanaan dan Realisasi Anggaran pada BNNP Sulawesi Utara.
- Forbes Insights (2015a). Audit 2020: A Focus on change. Available at: http://www.forbes.com/forbesinsights/kpmg_audit/index.html
- Forbes Insights (2015b). Analytics: Don't forget the human element – Data and analytics impact index. Available at: https://www.forbes.com/forbesinsights/ey_data_analytics_2015/index.html
- Janvrin, D. J., Raschke, R. L., & Dilla, W. N. (2014). Making sense of complex data using interactive data visualization. *Journal of Accounting Education*, 32(4), 31-48.
- Kroon, N., do Céu Alves, M., & Martins, I. (2021). The impacts of emerging technologies on accountants' role and skills: Connecting to open innovation—a systematic literature review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), 163.
- PricewaterhouseCoopers (PwC) (2015). Data driven: What students need to succeed in a rapidly changing business world. Available at: <http://www.pwc.com/us/en/faculty-resource/assets/pwc-data-driven-paper-feb2015.pdf>
- Putri, D. A., & Pratiwi, V. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif DIGITAX (Digital Tax Administration Media) Berbasis Web Menggunakan Google Sites pada Mata Pelajaran Administrasi Pajak Kelas XI SMK. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 10(2), 94-105.
- Rîndaşu, S. M. (2017). Emerging information technologies in accounting and related security risks—what is the impact on the Romanian accounting profession. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 16(4), 581-609.
- Tanwir, T. D. S., & Setiawan, J. (2016). Visualisasi Perbandingan Anggaran Pendapatan Dan Belanja Daerah (APBD) Pemerintah Provinsi Kabupaten Dan Kota Di Indonesia Periode 2010-2014. *Ultima InfoSys: Jurnal Ilmu Sistem Informasi*, 7(2), 100-105.