

# Analisis Data Tanaman Padi di Indonesia Menggunakan *Power BI*

Ridho Darman

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi,  
Universitas Andalas

*Email: ridhodarman@gmail.com*

**Abstrack** - Rice plants are the most important plant because they are a staple food source for Indonesian people. The population growth is quite large and followed by an uneven level of rice production is certainly a serious problem for Indonesia in meeting national food needs. Information on government policies in the development of rice commodities is very important because these commodities have an important role in maintaining the stability of national food needs. BPS - Statistics Indonesia is an institution that has a variety of census and survey data in very large sizes. So that the data can be processed into more valuable information, a business intelligence application is needed that can visualize the data so that it can display regional information with high and low rice production and productivity. This data grouping aims to facilitate users in obtaining information about the production and productivity of rice plants in each region in Indonesia so that it can be a reference for the Ministry of Agriculture in the formulation and stipulation of policies in the field of agricultural infrastructure and facilities, increasing rice production and other agriculture. In this study, one of the business intelligence software was used to classify the rice crop data and its visualization.

**Keywords:** Rice, Visualization, Business Intelligence, Power BI

**Intisari** - Tanaman padi merupakan tanaman yang paling penting karena merupakan sumber makanan pokok masyarakat Indonesia. Pertumbuhan penduduk yang cukup besar dan diikuti dengan tingkat produksi padi yang tidak merata tentu menjadi masalah serius bagi Indonesia dalam mencukupi kebutuhan pangan nasional. Informasi kebijakan pemerintah dalam pengembangan komoditas padi sangatlah penting karena komoditas ini memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas kebutuhan pangan nasional. Badan Pusat Statistik adalah lembaga yang memiliki berbagai data sensus dan survei dalam ukuran yang sangat besar. Agar data tersebut dapat diolah menjadi informasi yang lebih bernilai dibutuhkan sebuah aplikasi *business intelligence* yang dapat memvisualisasikan data-data tersebut sehingga dapat menampilkan informasi daerah dengan produksi dan produktivitas padi yang tinggi maupun yang rendah. Pengelompokan data ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam mendapatkan informasi mengenai produksi dan produktivitas tanaman padi di setiap daerah di Indonesia sehingga dapat menjadi acuan bagi Kementerian Pertanian dalam perumusan dan penetapan kebijakan dibidang penyediaan prasarana dan sarana pertanian, peningkatan produksi padi dan pertanian lainnya. Pada penelitian ini digunakan salah satu *business intelligence software* untuk dapat mengelompokkan data tanaman padi serta visualisasinya.

Kata Kunci : Padi, Visualisasi, *Business Intelligence*, Power BI.

## I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara agraris yang didominasi oleh kegiatan di sektor pertanian [1]. Jumlah penduduk Indonesia saat ini kurang lebih sebanyak 228 juta jiwa, dengan pertumbuhan penduduk mencapai 1,64 % dan *Total Fertility Rate* (TFR) sebesar 2,6. Dilihat dari segi

kuantitas, jumlah penduduk Indonesia terbilang cukup besar [2]. Penduduk Indonesia mayoritas penduduk mengkonsumsi nasi sebagai makanan pokok [3]. Nasi merupakan beras yang telah dimasak, dimana beras berasal dari tanaman padi. Luas daratan Negara Indonesia kurang lebih 190,9 juta hektar. dimana 37,1% telah digunakan untuk kegiatan budidaya, seperti

sawah, pertanian dengan lahan kering, perkebunan, ladang dan penggunaan lainnya, sedangkan 62,9% lainnya berupa hutan. Pertumbuhan angka jumlah penduduk yang terus meningkat, diikuti dengan pertumbuhan ekonomi dan industri, menimbulkan konversi lahan pertanian. Konversi lahan adalah perubahan fungsi sebagian atau seluruh kawasan lahan dari fungsi semula menjadi fungsi yang lain [4]. Pertanian memiliki peranan penting dalam sektor perekonomian di Indonesia, karena sebagian besar kebutuhan pokok rakyat berasal dari sektor pertanian [5].

Badan Pusat Statistik adalah Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang sebelumnya, bernama Biro Pusat Statistik. Biro Pusat Statistik dibentuk berdasarkan UU No. 6 Tahun 1960 tentang Sensus dan UU No. 7 Tahun 1960 tentang Statistik. Sebagai pengganti kedua UU tersebut maka ditetapkanlah UU Nomor 16 Tahun 1997 tentang Statistik. Berdasarkan UU ini dan dilengkapi dengan peraturan perundangan dibawahnya, secara formal nama Biro Pusat Statistik berubah menjadi Badan Pusat Statistik [6]. Peran BPS menurut UU No. 16 Tahun 1997 adalah menyediakan kebutuhan data bagi pemerintah dan masyarakat. Data tersebut didapatkan melalui sensus atau survei yang dilakukan sendiri dan juga berasal dari departemen atau lembaga pemerintahan lainnya sebagai data sekunder [7]. BPS memiliki berbagai macam data sensus dan survei termasuk data tanaman padi per provinsi di Indonesia.

Banyaknya data survei dan sensus khususnya tanaman padi yang terdapat pada BPS harus terorganisir dan sistematis agar dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan, misalnya pengelompokan daerah dengan produktivitas padi paling rendah di Indonesia. Pengelompokan bertujuan agar masyarakat dan pemerintah khususnya dapat mengetahui provinsi mana saja yang paling banyak produksinya dan provinsi mana yang paling sedikit produksinya agar dapat menjadi acuan bagi Kementerian Pertanian dalam

perumusan dan penetapan kebijakan di bidang penyediaan prasarana dan sarana pertanian, peningkatan produksi padi dan pertanian lainnya, serta peningkatan nilai tambah, daya saing, mutu, dan pemasaran hasil pertanian sesuai dengan Peraturan Presiden No. 45 tahun 2015 Tentang Kementerian Pertanian, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Indonesia dalam memenuhi kebutuhan pokok. Ketersediaan pangan yang stabil merupakan salah satu kebutuhan dalam kelangsungan sebuah negara untuk mencukupi kebutuhan pangan nasional. Informasi kebijakan pemerintah dalam pengembangan komoditas padi yang dilakukan sangat penting karena komoditas ini memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas kebutuhan pangan nasional [8]. Supaya data BPS dapat dimanfaatkan dengan baik, dibutuhkan aplikasi *business intelligence* yang dapat menampilkan hasil visualisasi sehingga mempermudah pihak-pihak yang berkepentingan dalam mengolahnya untuk keperluan pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan salah satu aplikasi *business intelligence* yang dapat membantu BPS dalam mengkoordinir data yang dimilikinya. Power BI merupakan salah satu aplikasi *business intelligence* yang digunakan untuk dapat menampilkan informasi seperti mengelompokkan provinsi di Indonesia yang memiliki tingkat produktivitas tanaman padi yang tinggi ataupun yang rendah berdasarkan data yang diperoleh dari BPS.

## II. SIGNIFIKASI STUDI

Pada bagian ini dijelaskan teori-teori yang mendukung penelitian.

### A. Tanaman Padi

Tanaman padi (*Oryza sativa L.*) merupakan tanaman semusim dengan morfologi berbatang bulat dan berongga yang disebut sebagai jerami. Bentuk daunnya memanjang dengan ruas searah batang daun [9]. Padi adalah salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban juga tanaman yang paling

penting di Indonesia karena makanan pokok di Indonesia adalah nasi. Nasi berasal dari beras yang dihasilkan oleh tanaman padi. Tanaman padi termasuk ke dalam tanaman air (*waterplant*). Meskipun tergolong ke dalam tanaman air bukan berarti bahwa tanaman padi hanya dapat tumbuh di atas tanah yang terus menerus digenangi oleh air, tanaman padi bisa tumbuh ditanah daratan atau tanah yang kering, asalkan curahan hujannya mencukupi akan kebutuhan tanaman air tersebut. Masyarakat Indonesia mengonsumsi padi yang telah digiling kulitnya (beras) kemudian dimasak menjadi nasi sebagai sumber energi. Nasi banyak mengandung karbohidrat yang berguna sebagai bahan bakar bagi tubuh dan membantu dalam menjalankan fungsi normal otak [10].

#### B. Produksi Padi

Produksi padi merupakan salah satu hasil bercocok tanam yang dilakukan dengan penanaman bibit padi, perawatan dan pemupukan secara teratur sehingga mampu menghasilkan suatu produksi padi yang dapat dimanfaatkan [11]. Data hasil produksi padi yang dimiliki oleh BPS adalah dalam satuan ton per tahun di setiap provinsi di Indonesia.

#### C. Produktivitas Padi

Produktivitas padi adalah produksi padi per satuan luas lahan yang digunakan dalam melakukan usaha bertani padi [12]. Produktivitas padi ditampilkan dalam persamaan berikut:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Jumlah Produksi}}{\text{Luas Lahan}} \quad (1)$$

#### D. Power BI

Power BI merupakan salah satu aplikasi *business intelligence* atau seperangkat alat *business analytics* yang dapat meningkatkan wawasan terhadap instansi atau organisasi. Power BI dapat terhubung hingga ratusan sumber data, menyederhanakan persiapan data, dan menggerakkan analisis *ad hoc*. Laporan yang dihasilkan dapat ditampilkan di *web* maupun perangkat *mobile* serta mampu

membuat *dashboard* yang dipersonalisasi dengan tampilan 360 derajat [13]. Ada berbagai macam bentuk visualisasi grafik yang dapat digunakan di Microsoft Power BI diantaranya *stacked bar chart, stacked column chart, clustered bar chart, clustered column chart, line chart, area chart, stacked area chart, ribbon chart, pie chart, donut chart, treemap*, dan yang lainnya. Power BI terintegrasi dengan Bing Maps untuk menyediakan koordinat peta *default* (sebuah proses yang disebut *geo-coding*) sehingga dapat membuat tampilan peta dilengkapi dengan algoritma untuk mengidentifikasi lokasi yang benar. Power BI dapat memastikan bidang geografis berdasarkan *field* yang telah diberi *geo-code* dengan menetapkan *data category* pada *data fields*, dengan cara memilih tabel yang diinginkan, lalu pergi ke “Advanced Ribbon” dan *set data category* ke alamat, kota, benua, negara, kode pos, negara bagian atau provinsi. Kategori-kategori akan membantu Bing dalam *encode the date* dengan benar [14].

#### E. Business Intelligence

Kimball dan Caserta mendefinisikan *business Intelligence* (BI) sebagai suatu proses ekstraksi data operasional organisasi atau perusahaan, lalu dikumpulkan ke dalam sebuah *data warehouse*. *Data warehouse* dirancang untuk mendukung sebuah proses lanjutan untuk mendapatkan informasi berharga dengan menggunakan teknik *data mining*. Hasil analisis data yang diperoleh berupa kunci-kunci pengetahuan bisnis yang bermanfaat dalam peningkatan kinerja organisasi. Visualisasi dari BI dapat disajikan dalam bentuk *dashboard* untuk mendapatkan informasi detail. Tampilan visualisasi di dalam *dashboard* bisa berupa grafik, *pie, custom, drill down* dan lain sebagainya. *Dashboard* berfungsi sebagai pemantau untuk mewujudkan strategi yang tepat dan berkualitas bagi *top level* manajemen khususnya yang terkait dengan pengambilan keputusan [15].

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini diuraikan mengenai pembahasan dan hasil penelitian, yaitu bagaimana hasil dari pengolahan data-data tanaman padi di Indonesia ada sehingga didapatkan *output* berupa tampilan visualisasi tanaman padi di Indonesia serta analisisnya.

**A. Pengumpulan Data**

Data yang digunakan adalah data tanaman pangan padi per provinsi dari tahun 1993-2013 yang diperoleh dari BPS. Data yang diperoleh dalam bentuk format excel sebanyak 694 baris data, kemudian data tersebut disesuaikan agar dapat di *import* ke *database* dan dianalisis menggunakan Power BI. Cuplikan data tanaman pangan padi per provinsi di Indonesia dari tahun 1993 sampai 2013 dapat dilihat pada Gambar 1.

A	B	C	D	E	F	G	H	
1	tahun	kode_prov	nama_provinsi	luas_pan	produktiv	produksi	latitude	longitude
2	1993	1100	Prov. Nangroe Aceh Darussa	323589	40.17	1299699	5.55	95.31667
3	1993	1200	Prov. Sumatera Utara	754569	38.67	2918152	3.583333	98.66666
4	1993	1300	Prov. Sumatera Barat	394412	45.8	1806424	-0.95	100.3531
5	1993	1400	Prov. Riau	146133	29.86	436297	0.481667	101.4686
6	1993	1500	Prov. Jambi	199431	30.46	607529	-1.58917	103.61
7	1993	1600	Prov. Sumatera Selatan	439895	32.04	1409559	-2.99083	104.7567
8	1993	1700	Prov. Bengkulu	109807	32.49	356709	-3.79556	102.2592
9	1993	1800	Prov. Lampung	433078	38.03	1646900	-5.42972	105.2625
10	1993	1900	Prov. Kepulauan Bangka Belitung	0	0	0	-2.1	106.1
11	1993	2100	Prov. Kepulauan Riau	0	0	0	1.083333	104.4833
12	1993	3100	Prov. DKI Jakarta	5945	47.92	28488	-6.18333	106.8333
13	1993	3200	Prov. Jawa Barat	2152592	50.27	10820862	-6.91472	107.6097
14	1993	3300	Prov. Jawa Tengah	1580657	51.72	8174897	-6.96667	110.4167
15	1993	3400	Prov. D I Yogyakarta	136534	47.21	644642	-7.80139	110.3644
16	1993	3500	Prov. Jawa Timur	1639016	52.64	8627784	-7.26667	112.7167
17	1993	3600	Prov. Banten	0	0	0	-6.12	106.1503
18	1993	5100	Prov. Bali	159994	52.32	837054	-8.65	115.2167
19	1993	5200	Prov. Nusa Tenggara Barat	271938	43.65	1186926	-8.58333	116.1167
20	1993	5300	Prov. Nusa Tenggara Timur	143578	26.6	381915	-10.1833	123.5833
21	1993	6100	Prov. Kalimantan Barat	330442	23.31	770136	-0.01667	109.3333
22	1993	6200	Prov. Kalimantan Tengah	151812	20.67	313729	-2.21	113.92
23	1993	6300	Prov. Kalimantan Selatan	395646	28.77	1138140	-3.31444	114.5925
24	1993	6400	Prov. Kalimantan Timur	110157	23.12	254730	-0.50222	117.1536
25	1993	7100	Prov. Sulawesi Utara	98047	40.11	393314	1.493056	124.8414
26	1993	7200	Prov. Sulawesi Tengah	145426	31.8	462505	-0.9	119.8333
27	1993	7300	Prov. Sulawesi Selatan	761912	43.36	3303591	-5.13333	119.4167

Gambar 1. Cuplikan data tanaman padi per provinsi di Indonesia tahun 1993-2013

**B. Implementasi Pada Power BI**

Setelah proses *import* data berhasil dilakukan, kemudian dilakukan pengolahan data menggunakan Microsoft Power BI. Langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan pengolahan data pada Power BI adalah sebagai berikut:

1. Buka himpunan data *my workspace*, kemudian pilih data yang sudah di *import* tadi.
2. Pilih jenis tampilan grafik yang ingin ditampilkan.

3. Tentukan *field* yang akan menjadi sumber nilai untuk nilai *axis* dan *value*-nya.
4. Atur tampilan informasi yang diinginkan berdasarkan kebutuhan, misalnya *filter* 10 nilai teratas atau terbawah berdasarkan rata-rata ataupun jumlah produksi.
5. Membuat tampilan *dashboard* berdasarkan tampilan informasi yang dibutuhkan.

Bentuk tampilan *dashboard* yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan *dashboard*

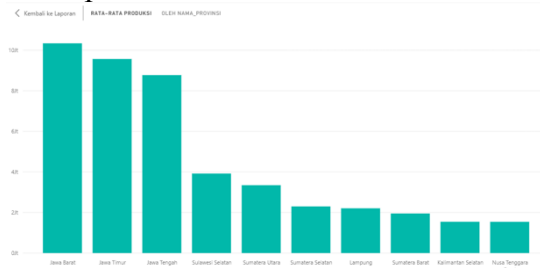
Pada *dashboard*, ditampilkan informasi mengenai rata-rata jumlah produksi padi di Indonesia pada tahun 1993-2013 di setiap provinsi. Peta persebaran produksi tanaman padi di Indonesia dari tahun 1993-2013 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta persebaran rata-rata produksi tanaman padi di Indonesia

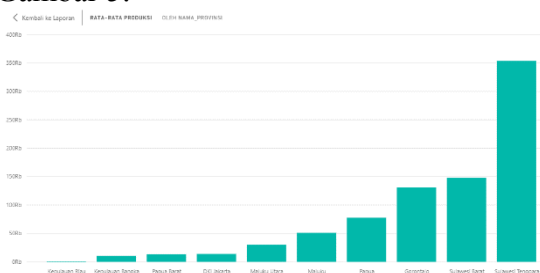
Pada Gambar 3, peta persebaran produksi tanaman padi di setiap provinsi di Indonesia ditampilkan berupa katogram area, dimana disetiap area (provinsi) diwakili oleh rata-rata jumlah produksi tanaman padinya masing-masing. Semakin gelap warna hijau yang terdapat pada peta, maka semakin tinggi nilai rata-rata jumlah produksinya. Dari tampilan peta persebaran produksi tanaman padi tersebut dapat kita lihat beberapa provinsi yang ada di Pulau

Jawa merupakan provinsi dengan nilai rata-rata produksi tanaman padi yang tertinggi di Indonesia, selebihnya produksi tanaman padi yang tinggi juga dihasilkan di Provinsi Sulawesi Selatan dan beberapa provinsi di Pulau Sumatera dengan jumlah yang lebih sedikit dibandingkan dengan beberapa daerah atau provinsi yang ada di Pulau Jawa. Tampilan 10 provinsi dengan nilai rata-rata produksi tanaman padi tertinggi di Indonesia pada tahun 1993-2013 dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Sepuluh provinsi dengan nilai rata-rata produksi tanaman padi tertinggi

Pada Gambar 4, dapat dilihat provinsi Jawa Barat merupakan provinsi dengan nilai rata-rata produksi tanaman padi tertinggi di Indonesia dari tahun 1993 sampai 2013, dengan nilai rata-rata produksi mencapai lebih dari 10 juta ton pertahunnya. Pada 10 provinsi dengan nilai rata-rata produksi tertinggi juga terdapat secara berurutan 2 provinsi di Pulau Jawa lainnya, yaitu Jawa Timur dan Jawa Tengah, kemudian diikuti oleh Provinsi Sulawesi Selatan, 4 provinsi di Pulau Sumatera yaitu Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Lampung, dan Sumatera Barat. Lalu Provinsi Kalimantan Selatan diposisi sembilan dan Nusa Tenggara Barat diposisi sepuluh. Untuk melihat 10 provinsi dengan nilai rata-rata produksi paling rendah dapat ditampilkan melalui grafik seperti pada Gambar 5.



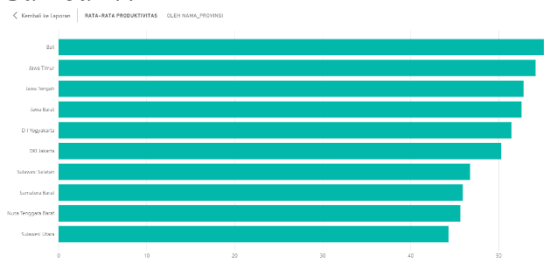
Gambar 5. Sepuluh provinsi dengan nilai rata-rata produksi tanaman padi terendah

Pada Gambar 5, dapat dilihat Provinsi Kepulauan Riau merupakan provinsi dengan nilai rata-rata produksi tanaman padi terendah di Indonesia dari tahun 1993 sampai dengan 2013 dengan nilai rata-rata produksi kurang dari 0,05 juta ton per tahunnya, diikuti dengan 9 provinsi lainnya secara berurutan yaitu Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Papua Barat, D.K.I. Jakarta, Maluku Utara, Maluku, Papua, Gorontalo, Sulawesi Barat, dan Sulawesi Tenggara. Sedangkan 10 provinsi dengan nilai rata-rata luas panen tanaman padi tertinggi ditampilkan seperti Gambar 6.



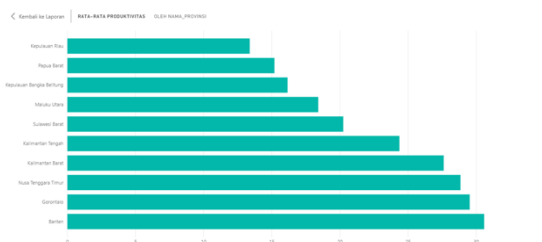
Gambar 6. Sepuluh provinsi dengan nilai rata-rata luas panen tanaman padi tertinggi

Pada Gambar 6, dapat dilihat Provinsi Jawa Barat merupakan provinsi dengan nilai rata-rata luas panen tertinggi dari tahun 1993 sampai 2013 dengan nilai rata-rata lebih dari 1,97 juta hektar (Ha), lalu secara berurutan diikuti dengan Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, Sulawesi Selatan, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Lampung, Kalimantan Selatan, Sumatera Barat, dan Kalimantan Barat. Kemudian 10 provinsi dengan nilai rata-rata produktivitas tanaman padi tertinggi ditampilkan seperti Gambar 7.



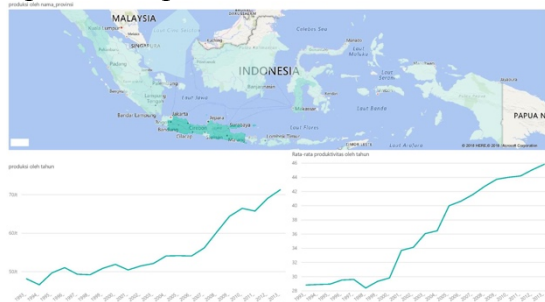
Gambar 7. Sepuluh provinsi dengan nilai rata-rata produktivitas tanaman padi tertinggi

Pada Gambar 7, dapat dilihat bahwa Provinsi Bali merupakan provinsi dengan nilai rata-rata produktivitas tanaman padi tertinggi dari tahun 1993 sampai 2013 dengan nilai rata-rata produktivitas lebih dai 55 Ku/Ha, selanjutnya diikuti secara berurutan oleh Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, D.I. Yogyakarta, D.K.I. Jakarta, Sulawesi Selatan, Sumatera Barat, Nusa Tenggara Barat, dan Sulawesi Utara. Sedangkan 10 provinsi dengan nilai rata-rata produktivitas tanaman padi terendah ditampilkan seperti Gambar 8.



Gambar 8. Sepuluh provinsi dengan nilai rata-rata produktivitas tanaman padi terendah

Pada Gambar 8, dapat dilihat bahwa Provinsi Kepulauan Riau merupakan provinsi dengan produktivitas tanaman padi paling rendah yaitu kurang dari 15 Ku/Ha dari tahun 1993 sampai 2013. Selanjutnya provinsi dengan produktivitas tanaman padi terendah lainnya pada tahun 1993-2013 secara berurutan adalah Provinsi Papua Barat, Kepulauan Banga Belitung, Maluku Utara, Sulawesi Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat, Nusa Tenggara Timur, Gorontalo, dan Banten. Berikutnya visualisasi data pertahun serta peta persebaran total produksi tanaman padi dapat dilihat pada Gambar 9.



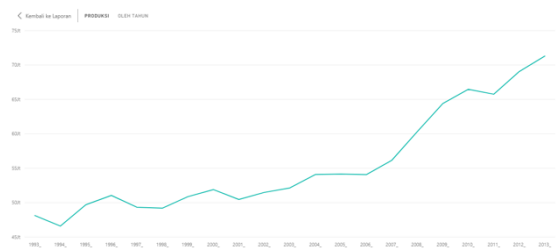
Gambar 9. Tampilan visualisasi data produksi dan produktivitas per tahun serta peta persebaran total produksi tanaman padi

Pada Gambar 9 ditampilkan peta persebaran jumlah seluruh produksi tanaman padi yang pernah dihasilkan, jumlah produksi tanaman padi per tahun, dan rata-rata produktivitas tanaman padi per tahunnya dari tahun 1993 sampai dengan 2013. Peta jumlah produksi tanaman padi yang pernah dihasilkan selama tahun 1993 hingga 2013 dapat dilihat pada Gambar 10.



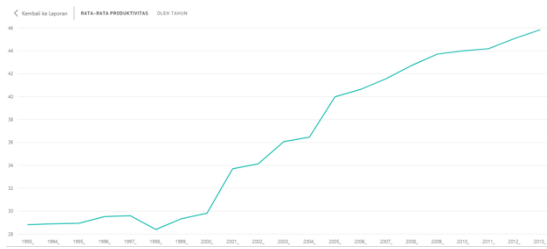
Gambar 10. Peta jumlah produksi tanaman padi selama 1993-2013

Pada Gambar 10 dapat dilihat bahwa beberapa Provinsi di Pulau Jawa merupakan penyumbang produksi tanaman padi terbesar di Indonesia selama 20 tahun (1993-2013). Jumlah produksi tanaman padi di Indonesia per tahunnya ditampilkan seperti Gambar 11.



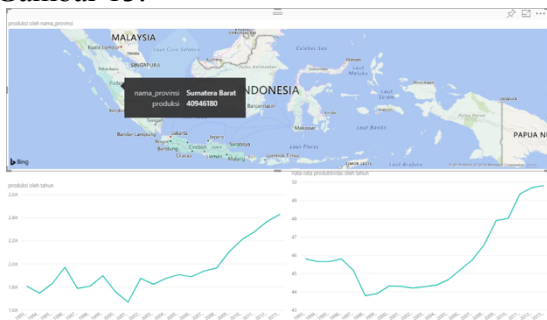
Gambar 11. Jumlah produksi tanaman padi per tahun

Pada Gambar 11, dapat dilihat produksi tanaman padi terendah terjadi pada tahun 1994. Produksi tanaman padi mengalami fluktuasi dari tahun 1993-2006. Pada tahun 2006-2010 produksi padi selalu mengalami peningkatan, pada tahun 2011 mengalami penurunan, kemudian dari tahun 2011-2013 kembali mengalami peningkatan. Tingkat produksi tanaman padi di Indonesia paling tinggi terjadi pada tahun 2013 dengan total produksi mencapai lebih dari 70 juta ton. Rata-rata produktivitas tanaman padi di Indonesia per tahunnya dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Rata-rata produktivitas tanaman padi per tahun

Pada Gambar 12, dapat dilihat produktivitas tanaman padi di Indonesia pada tahun 1993-2013 hanya mengalami satu kali penurunan, yaitu pada tahun 1998 sekaligus menjadi angka produktivitas tanaman padi terendah. Sedangkan angka produktivitas tanaman padi tertinggi terjadi pada tahun 2013 yaitu lebih dari 45 Ku/Ha. Pada *dashboard* halaman kedua juga dapat menampilkan *detail* informasi per wilayah, tampilan masing-masing grafik yang terdapat di dalamnya saling terhubung, berikut ini contoh apabila ingin menampilkan informasi pada wilayah Provinsi Sumatera Barat dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. *Detail* informasi tanaman padi di Provinsi Sumatera Barat

Pada saat kursor *mouse* diarahkan ke suatu wilayah, maka akan ditampilkan *info window* mengenai jumlah produksi tanaman padi di wilayah tersebut. Pada Gambar 12, dapat dilihat jumlah produksi tanaman padi di Provinsi Sumatera Barat dari tahun 1993 sampai 2013 berjumlah 40,9 juta ton sedangkan jumlah produksi selalu berfluktuasi dari tahun 1993 sampai 2006. Dari tahun 2006 sampai 2013 produksi tanaman padi di Provinsi Sumatera Barat terus meningkat. Produksi tanaman padi tertinggi di Provinsi Sumatera Barat terjadi pada tahun 2013 sebanyak 2,4 juta ton dan

paling sedikit terjadi pada tahun 2001 sebanyak 1,67 juta ton. Produktivitas tanaman tanaman padi di Sumatera Barat mengalami fluktuasi dari tahun 1993 sampai 2002, sedangkan dari tahun 2002 sampai dengan 2013 selalu mengalami peningkatan. Produktivitas tanaman padi tertinggi di Provinsi Sumatera Barat terjadi pada tahun 2013 dengan nilai produktivitas 49,82 Ku/Ha dan yang terendah terjadi pada tahun 1998 dengan nilai produktivitas 43,74 Ku/Ha.

#### IV. KESIMPULAN

Indonesia merupakan negara agraris dimana kegiatan perekonomiannya bergantung pada sektor pertanian. Produksi padi di Indonesia terbilang cukup tinggi, namun jumlah penduduk Indonesia juga terbilang besar, oleh karena itu diperlukan pemerataan produksi tanaman padi di Indonesia sesuai dengan kebutuhan penduduk pada masing-masing wilayah agar dapat meningkatkan kesejahteraan Negara Indonesia terutama di bidang kebutuhan pokok dan pangan. Berdasarkan data tanaman padi di Indonesia selama 20 tahun, yaitu dari tahun 1993 sampai 2013 dengan bantuan aplikasi Power BI, maka dapat ditarik kesimpulan berupa:

1. Provinsi di Indonesia dengan nilai rata-rata produksi tanaman padi tertinggi per tahunnya adalah Jawa Barat, sedangkan nilai rata-rata produksi tanaman padi terendah per tahunnya berada di Kepulauan Riau.
2. Wilayah dengan nilai rata-rata produktivitas tanaman padi tertinggi per tahunnya adalah Provinsi Bali, sedangkan nilai rata-rata produktivitas tanaman padi terendah per tahunnya berada di Kepulauan Riau.
3. Jawa Barat merupakan provinsi dengan nilai rata-rata luas panen terbesar per tahunnya.
4. Selama 20 tahun, Provinsi Jawa Barat merupakan provinsi yang paling banyak menghasilkan tanaman padi.
5. Produksi tanaman padi terbanyak terjadi pada tahun 2013 dengan total

mencapai lebih dari 71 juta ton, sedangkan produksi tanaman padi paling sedikit terjadi pada tahun 1994 dengan produksi sebanyak 46,6 juta ton.

6. Jumlah produksi tanaman padi di Indonesia hampir mengalami fluktuasi setiap tahunnya.
7. Produktivitas tanaman padi di Indonesia paling tinggi terjadi pada tahun 2013 dengan nilai produktivitas 45,83 Ku/Ha, sedangkan yang terendah terjadi pada tahun 1998 dengan nilai produktivitas 28,40 Ku/Ha.
8. Sejak tahun 2000 hingga 2013 produktivitas tanaman padi di Indonesia terus mengalami peningkatan.

Power BI sangat membantu dalam menampilkan informasi mengenai data tanaman padi seperti tingkat produksi dan produktivitas, sehingga pengguna bisa mengetahui daerah dengan tingkat produksi maupun produktivitas tanaman padi yang tinggi maupun yang rendah berdasarkan data-data yang telah ada. Hal ini juga dapat menjadi acuan bagi Pemerintah Indonesia atau dalam hal ini merujuk kepada Kementerian Pertanian dalam perumusan dan penetapan kebijakan dibidang penyediaan prasarana dan sarana pertanian, peningkatan produksi padi dan pertanian lainnya sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan kondisi alamnya

#### REFERENSI

- [1] R. Harini, H. S. Yunus, and S. Hartono, "Analisis Spasial Sikap Petani dalam Mempertahankan Tanah Pertanian di Kabupaten Sleman , Indonesia," *Geografia Online: Malaysia Journal of Society and Space*, vol. 10, no. 2, pp. 154–167, 2014.
- [2] Kolifah, B. Nugroho, and M. Hidayah, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingginya Cakupan Akseptor KB Memilih Metode KB Suntik 3 Bulan di Desa Cupak Kecamatan Ngusikan Kabupaten Jombang," *J. Metab.*, vol. 2, no. 2, 2013.
- [3] M. Mustajab, "Komparasi Usahatani Padi Organik di Desa Wijirejo dan Kebonagung Kabupaten Bantul," *Geo Edusia*, vol. 2, no. 1, pp. 1–19, 2017.
- [4] A. F. Putri, S. T. Raharjo, and M. Irfan, "Pelayanan Advokasi Penghasil Pangan Skala Kecil oleh Oxfam Indonesia," in *Prosiding Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2016, vol. 3, no. 3, pp. 501–510.
- [5] S. Amri, S. Ikhbar, and Mujiburrahman, "Analisis Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Output Sektor," in *Seminar Nasional Kemaritiman Aceh*, 2017, vol. 1, pp. 393–401.
- [6] Badan Pusat Statistik, "Tentang BPS." [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/menu/1/sejarah.html>. [Accessed: 05-Jun-2018].
- [7] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 1997 Tntang Statistik.
- [8] S. K. Dermoredjo, "Analisis Kebijakan Pengembangan Padi, Jagung, dan Kedelai di Indonesia dalam Menghadapi Perdagangan Bebas ASEAN," *Analisis Kebijakan Pertanian*, vol. 12, no. 1, pp. 51–68, 2016.
- [9] I. R. Zainal, "Evaluasi Kesesuaian Lahan Kualitatif dan Kuantitatif Tanaman Padi Tadah Hujan (*Oryza sativa* L.) Pada Lahan Kelompok Tani Karya Subur di Desa Pesawaran Indah Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran," *Skripsi*, Universitas Lampung, 2013.
- [10] I. G. W. D. Mahardika, "Perbandingan Pendapatan Petani Padi yang Menggunakan Sarana Produksi Pupuk Sesuai dan Tidak Sesuai Anjuran Pemerintah (Studi Kasus Subak Gede Sukawati, Desa Sukawati, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar)," Universitas



- Udayana, 2016.
- [11] R. L. R. DONA, “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi di Indonesia Tahun 2009-2013,” *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2016.
- [12] E. I. Sucipto, “Analisis Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur,” *Skripsi*, Universitas Lampung, 2013.
- [13] Microsoft, “Power BI | Interactive Data Visualization BI Tools.” [Online]. Available: <https://powerbi.microsoft.com/en-us/>. [Accessed: 06-Jun-2018].
- [14] Microsoft, “Tips and Tricks for Power BI Map visualizations.” [Online]. Available: <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/power-bi-map-tips-and-tricks>. [Accessed: 07-Jun-2018].
- [15] L. Listiyoko, R. A. Ardi, A. Maksam, S. Informasi, and M. T. Informatika, “Implementasi Live Dashboard Dalam Pengembangan Business Intelligence Pada E-Learning Stmik Muhammadiyah Banten,” in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, 2018, pp. 145–150.