

## INTRODUKSI PDB RANTAI NILAI KEPADA ALUMNI FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

**Agung Riyardi**

*\*Program Studi Ilmu Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Muhammadiyah Surakarta*

[Agung.Riyardi@ums.ac.id](mailto:Agung.Riyardi@ums.ac.id)

---

### **Abstract**

*It is important for economics and business faculty Alumni of Universitas Muhammadiyah Surakarta to inform chain volume GDP. The importance lies on 2 folds. In one side the informing can support society to do better economy activities, while in other side the informing can strengthen Alumni competency. The problem is the informing needs deep chain volume GDP updating. The solution is chain volume GDP application introduction. It consists of application building, induction, and evaluation stages. The result of our supporting responsibility shows that Alumni has updated chain volume GDP understanding. They build simple chain volume GDP application, as well study books and papers of chain volume GDP. They also internalize that application gives more understanding than books and papers, although books and papers should be read firstly. More over, they are evaluated and appreciated by local Statistics.*

*Keywords: Chain Volume GDP, Community Responsibility.*

### **Pendahuluan**

Alumni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta sebagaimana Alumni pada umumnya memiliki beberapa kekuatan. Pertama adalah status sosial. Sebagai lulusan perguruan tinggi, mereka memiliki status sosial yang tinggi. Hal itu disebabkan umur dan kompetensi dimiliki. Mereka berada pada umur yang menunjukkan kedewasaan dalam berpikir dan berperilaku. Mereka juga memiliki kompetensi dari pengetahuan yang didapatkan ketika masih kuliah.

Berkaitan dengan kompetensi, terdapat 3 kompetensi yang diraih Alumni. Yaitu kompetensi pemahaman dasar, kompetensi berfikir analitis dan kompetensi menyampaikan gagasan. Kompetensi tersebut

sesuai dengan program studi masing-masing. [1, pp. 108 - 121].

Salah satu pengetahuan yang diperoleh Alumni adalah pengetahuan penghitungan pendapatan nasional. Terdapat berbagai metode untuk menghitung pendapatan nasional. Pengetahuan tersebut diperoleh sewaktu Alumni menempuh mata kuliah Ekonomika Makro.

Kedua adalah kepercayaan dari masyarakat. Sebagai dampak dari status sosial yang dimiliki, mereka mendapat kepercayaan dari masyarakat. Hal itu dapat dilihat dari akomodasi individu dan berbagai kalangan masyarakat seperti komunitas, lembaga, instansi dan perusahaan terhadap mereka. Selain itu, kepercayaan tersebut

dapat dilihat dari penghargaan yang diberikan terhadap mereka.

Ketiga adalah fenomena sebagai *agent of change* (agen perubahan). Sebagai dampak dari status sosial dan kepercayaan masyarakat, Alumni bukan hanya manusia biasa dan bukan sekedar lulusan perguruan tinggi. Disadari atau tidak disadari, disukai atau tidak disukai, mereka telah menjelma menjadi *agent of change*. Mereka mampu berkiprah di tengah masyarakat seperti mampu menjadikan semuanya semakin baik dan mampu mendorong sekaligus menarik menuju kepada suatu harapan dan cita-cita.

Alumni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta juga memiliki kelemahan. Pertama, merupakan pribadi yang dapat diibaratkan seperti layang-layang putus. Jika pada saat kuliah mendapatkan bimbingan dari dosen sehingga mudah menilai segala hal, sekarang, sejak lulus kuliah, menjadi pribadi yang tidak mendapatkan bimbingan dari dosen dan harus menilai semuanya dari 'kaca mata' sendiri.

Kedua, merupakan pribadi yang tidak memiliki waktu lebih untuk memahami permasalahan riil di tengah masyarakat dan menyelesaikannya. Baik karena waktunya tersita untuk pekerjaan dan pengembangan karir, kemapanan dan kesenangan, atau karena tidak menempatkan permasalahan di tengah masyarakat sebagai prioritas. Waktunya dihabiskan untuk kesibukan individual.

Alumni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta memiliki peluang mendorong masyarakat berekonomi secara ideal. Hal ini disebabkan di satu sisi masyarakat menyadari bahwa mendapatkan manfaat ekonomi maksimal

hanya bisa terjadi kalau masyarakat melakukan ekonomi secara ideal, dan di sisi lain Alumni memiliki pengetahuan tentang ekonomi yang ideal. Ketika masyarakat menginginkan perekonomian ideal, Alumni berpartisipasi dengan menginformasikan dan melaksanakan pengetahuannya. Alumni memiliki peluang menjadi bagian dari perekonomian ideal masyarakat.

Dalam hal ini, menginformasikan perekonomian kepada masyarakat dalam bentuk PDB yang dihitung menggunakan metode rantai nilai merupakan suatu peluang yang dapat diraih Alumni. Penginformasian PDB metode rantai nilai tersebut dapat menjadi salah satu acuan bagi masyarakat dalam berekonomi, berinvestasi, berbisnis dan bekerja secara ideal.

Ancaman dapat dialami oleh Alumni. Ancaman tersebut datang dari alumni fakultas lain dari universitas lain seperti alumni fakultas ekonomi Islam, alumni fakultas sosial ekonomi, alumni fakultas politik ekonomi dan alumni fakultas statistik. Mereka memiliki karakteristik sebagaimana Alumni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta. Mereka juga memiliki kompetensi dalam penghitungan PDB karena telah mempelajari ekonomi makro atau statistik ekonomi. Padahal mereka memiliki kelebihan dibandingkan dengan Alumni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta. Contoh beberapa kelebihan mereka adalah kompetensi keagamaan seperti dimiliki alumni fakultas ekonomi Islam, kompetensi kerja di bidang birokrasi dan pemerintahan yang dimiliki alumni fakultas sosial dan politik atau

kompetensi kerja di bidang statistika seperti dimiliki oleh alumni fakultas statistik.

Alumni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah harus berupaya menggunakan kekuatan dimilikinya untuk mendapatkan peluang menginformasikan PDB metode rantai nilai. Status sosial, kepercayaan masyarakat dan posisi sebagai *agent of change* harus dimaksimalkan untuk meraih peluang tersebut. Hal itu diharapkan memberikan ‘tandingan’ terhadap ancaman yang ada. Sebab, melalui penginformasian yang dilakukan, masyarakat akan memandang bahwa yang memiliki kompetensi di bidang penghitungan PDB khususnya metode rantai nilai adalah Alumni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah. Setiap Alumni memiliki kompetensi masing-masing, sedangkan Alumni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta memiliki kompetensi dalam penghitungan PDB metode rantai nilai.

Dengan demikian, sangat penting Alumni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta melakukan penginformasian PDB rantai nilai. Di satu sisi, hal itu diharapkan merupakan bagian untuk mendorong masyarakat berekonomi secara ideal. Di sisi lain, penginformasian tersebut diharapkan mampu memperkuat kompetensi Alumni, khususnya dibandingkan alumni fakultas lain.

Tidak mudah bagi Alumni Fakultas Ekonomi dan bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta melakukan penginformasian PDB metode rantai nilai. Permasalahannya, Alumni memerlukan *updating* pengetahuan PDB rantai nilai yang memadai sebab *updating* harus menyertakan

informasi lengkap dari Badan Pusat Statistik (BPS) tentang aplikasi terbaru *System of National Accounting* di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2015). Demikian juga *updating* harus menyertakan rumus lengkap dalam penghitungan pendapatan nasional metode rantai nilai.

### **Kajian Pustaka**

Penghitungan produk domestik Bruto (PDB) dimulai pada awal tahun 1950-an. Penghitungan ini menggunakan *System of National Account for Gross Domestic Product* (GDP-SNA). Penghitungan ini menyebabkan perekonomian suatu negara tergambar secara keseluruhan dan sektoral.

Bascos-Deveza [2] mengemukakan bahwa perkembangan penghitungan PDB terjadi pada tahun 1968. Faktor inflasi harus diperhatikan dan diperhitungkan. Sejak tahun itu PDB dihitung menggunakan 2 metode. Metode harga berlaku menghitung PDB secara umum dan metode harga konstan menghitung PDB dengan memperhatikan faktor inflasi.

Penghitungan PDB mengalami perkembangan lagi pada tahun 2008. Saat itu muncul metode rantai nilai dalam penghitungan PDB. Hal ini didasari bahwa penghitungan PDB menggunakan metode harga konstan memiliki beberapa kelemahan seperti keharusan untuk secara periodik merubah tahun dasar, misalnya setiap 5 atau 10 tahun sekali, perbedaan hasil perhitungan antara tahun dasar awal dengan tahun dasar akhir dan estimasi pertumbuhan ekonomi yang terlalu tinggi. Penghitungan PDB menggunakan metode rantai nilai diharapkan menyelesaikan kelemahan dan permasalahan tersebut, minimal dapat melengkapi

penghitungan PDB dan pertumbuhan ekonomi. Jika selama ini PDB dihitung menggunakan metode harga berlaku dan harga konstan, maka PDB dapat pula dihitung dengan metode rantai nilai.

Berbagai literatur sudah menguraikan PDB metode rantai nilai. Blanchard [3] menguraikan langkah-langkah menghitung PDB rantai nilai. Disebutkan juga 2 kritik terhadap metode harga konstan. Kritik pertama adalah perbedaan PDB harga konstan dengan basis tahun di awal dengan tahun di akhir. Kritik kedua adalah PDB harga konstan dalam jangka panjang memanipulasi sejarah karena setiap 5 tahun atau 10 tahun sekali tahun dasarnya diganti.

Mctaggart dkk [4] mengilustrasikan PDB yang dihitung menggunakan rantai nilai menggunakan suatu gambar berbentuk rantai.

Dumagan [5] mengungkapkan bahwa berbagai negara telah mengaplikasikan PDB rantai nilai. Berbagai negara tersebut dapat diklasifikasikan berdasarkan indeksasi yang dilakukan dalam penghitungan PDB rantai nilai. Berbagai negara di benua Eropa, Australia, Jepang dan Hongkong menggunakan Indeks Kuantitas Laspeyres, sedangkan Amerika Serikat dan Kanada menggunakan Indeks Kuantitas Fisher.

TAM [6] mengemukakan bahwa sejak tahun 2007, Hongkong telah mengaplikasikan penghitungan PDB rantai nilai. Dikemukakan juga manfaat penggunaan metode rantai. Selain itu, dijelaskan teknik penghitungannya dan permasalahan *aditivitas* dialami.

Bascos-Deveza [2] mengemukakan bahwa Pilipina sedang dalam masa transisi untuk menerapkan PDB rantai nilai. Transisi tersebut dilakukan berbagai lembaga secara bersama-sama. Hasil penghitungan diperoleh

digunakan sebagai landasan penghitungan di masing-masing lembaga.

Riyardi, Setiaji, Purnomo dan Triyono [7] telah memperkenalkan PDRB rantai nilai kepada Badan Pusat Statistik (BPS) Surakarta dan Sukoharjo. Hasil introduksi menunjukkan bahwa BPS memiliki ketertarikan terhadap PDRB rantai nilai. Jika sudah ada instruksi dari BPS Pusat mereka siap mengaplikasikannya.

### **Metode Penelitian**

Solusi ditawarkan adalah pendampingan untuk pembuatan aplikasi PDB metode rantai nilai. Pendampingan diharapkan menyebabkan *updating* penghitungan PDB metode rantai nilai. Tabel 1 menunjukkan 3 tahap yang pendampingan. Pertama adalah tahap pembuatan aplikasi PDB metode rantai nilai, kedua adalah tahap induksi aplikasi PDB metode rantai nilai, dan ketiga adalah tahap evaluasi aplikasi PDB metode rantai nilai

Pembuatan dan induksi aplikasi PDB metode rantai nilai bermanfaat untuk *updating* pengetahuan PDB metode rantai nilai. Alumni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta tidak hanya belajar lagi dan belajar kembali penghitungan PDB, namun mereka dapat merasakan keberadaan dan manfaat aplikasi penghitungan PDB metode rantai nilai.

Evaluasi aplikasi PDB metode rantai nilai bermanfaat untuk mengetahui efektifitas aplikasi. Evaluasi dilakukan dalam bentuk diskusi antara Alumni dengan BPS setempat. Harapannya aplikasi sesuai teori, realitas dan harapan masyarakat.

**Tabel 1**  
**Kegiatan Dan Tujuan Pendampingan**  
**Pembuatan Aplikasi Penghitungan PDB**  
**Metode Rantai Nilai**

KEGIATAN	TUJUAN
Pendampingan pembuatan aplikasi PDB metode rantai nilai	<i>Updating</i> pengetahuan PDB Rantai nilai sedemikian rupa terjadi introduksi dan internalisasi pengetahuan PDB Rantai Nilai
Pendampingan induksi aplikasi PDB metode rantai nilai	
Pendampingan evaluasi aplikasi PDB metode rantai nilai	Penyempurnaan Aplikasi PDB Rantai Nilai

Jika solusi ini dilaksanakan, pengabdian masyarakat akan berlangsung dengan baik. Tujuan pengabdian masyarakat untuk melayani masyarakat sebagaimana dikemukakan oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat [8] dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat [9] terlaksana. Demikian juga tujuan pengabdian masyarakat untuk meningkatkan keterampilan berfikir sebagaimana dikemukakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat [10] tercapai.

Tiga orang Alumni berpartisipasi dalam pengabdian masyarakat ini. Mereka memiliki kesamaan dan perbedaan karakteristik. Profil mereka sebagaimana pada Tabel 2 berikut:

**Tabel 2**  
**Profil Alumni Fakultas Ekonomi Dan**  
**Bisnis UMS Partisipan Pengabdian**  
**Masyarakat Introduksi PDB Rantai Nilai**

NAMA	Frendy Wibowo	Sasongko Tri Utomo	Sajiwo Tri Prakoso
ALAMAT	Wonogiri	Donohudan	Donhudan
PEKERJAAN	Dosen FEB	Asisten Dosen	Asisten Dosen
UMUR	28	25	25
MASUK FEB	2007	2010	2010
LULUS DARI FEB	2011	2014	2014
PROGRAM STUDI	IESP	Manajemen	Manajemen

## Hasil dan Pembahasan

### Pembuatan aplikasi PDB metode rantai nilai

Pembuatan aplikasi PDB metode rantai nilai memperhatikan 3 hal penting. Pertama menggambarkan konsep penghitungan PDB metode rantai nilai. Kedua menggambarkan rumus penghitungan PDB metode rantai nilai. Ketiga, menggambarkan perbandingannya dengan penghitungan PDB metode harga berlaku dan harga konstan. Pembuatan aplikasi ini menyebabkan Alumni melakukan *updating* pengetahuan PDB metode rantai nilai.

Pembuatan aplikasi PDB metode rantai nilai dipandang tepat bagi Alumni dalam memahami PDB metode rantai nilai. Pembuatan aplikasi menyempurnakan pemahaman yang diperoleh dari mempelajari berbagai tulisan tentangnya. Hal ini karena pembuatan aplikasi PDB metode rantai nilai memperkuat pemahaman yang diperoleh dari mempelajari berbagai tulisan tentangnya. Demikian juga, pembuatan aplikasi ini menghilangkan keraguan dalam pemahaman yang diperoleh dari membaca tulisan tentangnya.

Aplikasi PDB metode rantai nilai dibuat menggunakan bantuan *Microsoft Access*. Aplikasi tersebut berisi ‘form’ entri data PDB, ‘form’ tabel data PDB dan ‘form’ laporan data PDB. ‘Form’ entri data PDB menyebabkan Alumni memahami data PDB diperlukan. ‘Form’ tabel data PDB menunjukkan hasil entri data. ‘Form’ laporan menunjukkan secara implisit rumus dan secara eksplisit hasil perhitungan PDB

menggunakan metode harga berlaku, harga konstan dan rantai nilai.

Pembuatan aplikasi dimulai dengan mempelajari berbagai tulisan tentang PDB metode rantai nilai dari literatur Blanchard [3, pp. 34-37], McTaggart, Findlay dan Perkin [4, pp. 422-433] dan Riyardi, Setiaji, Purnomo dan Triyono [7]. Pemahaman yang diperoleh dari mempelajari ketiga konsep tersebut sebagai berikut;

1. Semua konsep mengemukakan bahwa PDB suatu negara atau PDRB suatu daerah dapat dihitung menggunakan metode harga berlaku, harga konstan dan rantai nilai.
2. Olivier Blancard mengemukakan 2 kelemahan metode harga konstan untuk menghitung PDB. Kelemahan pertama adalah hasil penghitungan berbeda antara penghitungan PDB harga konstan yang menggunakan tahun dasar awal dengan tahun dasar akhir. Kelemahan kedua adalah tahun dasar harus selalu direvisi yang seolah-olah merubah/memanipulasi sejarah/masa lalu perekonomian.
3. McTaggart dan kawan-kawan mengilustrasikan hasil perhitungan PDB metode rantai nilai dengan ilustrasi perekonomian negara yang seperti rantai pegas.
4. Agung Riyardi dan kawan-kawan menunjukkan bahwa BPS Surakarta dan Sukoharjo termotivasi menghitung PDRB menggunakan metode rantai nilai, namun menyadari bahwa penghitungan PDRB metode rantai nilai belum menjadi wewenang mereka.

Selanjutnya adalah mempelajari *microsoft access* melalui buku karya

Pramana [11], Madcoms [12] dan Jubilee Enterprise [13]. Hasil diperoleh sebagai berikut:

1. Microsoft Access adalah aplikasi komputer yang disiapkan untuk merekam data.
2. Microsoft Access merekam data menggunakan 'form' dan tabel. Hasil rekam data dapat dilihat pada laporan
3. Microsoft Access versi tahun 2007 mampu melaporkan rekam data dalam bentuk grafik secara langsung, sedangkan versi tahun 2010 dan di atasnya mampu melakukan seperti itu dengan pengintegrasian pada Microsoft Excel.

Pada bagian akhir dari tahap ini dilakukan pembuatan aplikasi PDRB metode rantai nilai. Aplikasi tersebut berisi 'form' entri data PDB, tabel hasil perhitungan PDB menggunakan metode harga berlaku, harga konstan dan rantai nilai, dan grafik hasil perhitungan PDB metode harga berlaku, harga konstan dan rantai nilai.

#### **Induksi aplikasi PDB metode rantai nilai**

Induksi aplikasi PDB metode rantai nilai adalah internalisasi aplikasi tersebut pada diri Alumni. Induksi dilakukan dalam bentuk memahami manfaat aplikasi PDB metode rantai nilai. Semakin banyak pemahaman Alumni tentang manfaat diperoleh aplikasi ini semakin sukses induksi dan internalisasi.

Induksi dilakukan dalam bentuk membandingkan antara aplikasi PDB metode rantai nilai dengan buku dan tulisan tentang PDB metode rantai nilai yang telah dipelajari sebelumnya. Alumni diminta merasakan mana di antara ketiga hal tersebut yang

memberi manfaat paling banyak untuk memunculkan pemahaman metode rantai nilai.

Ketiganya memperkenalkan PDB metode rantai nilai, namun aplikasi PDB memiliki kelebihan, yaitu menginternalkan Alumni tentang pemahaman PDB metode rantai nilai. Tabel 3 menunjukkan perasaan terhadap ketiga hal tersebut. Jika hanya membaca buku, pemahaman yang diperoleh hanya sedikit. Jika membaca tulisan yang mengimplementasikan buku, pemahaman yang diperoleh agak banyak. Selain dasar-dasar pemahaman seperti pada buku, diperoleh juga berbagai realitas dalam implementasi pemahaman dari buku-buku yang ada. Jika membuat aplikasi maka diperoleh pemahaman yang mendalam pada pemahaman dan proses implementasi. Kesulitan yang dialami dalam membuat aplikasi ‘terbayar’ lunas dengan kepuasan karena sudah berhasil membuat aplikasi, walaupun hanya aplikasi sederhana.

**Tabel 3**  
**Induksi Terhadap Aplikasi**

Buku	Tulisan	Aplikasi
Menginformasikan adanya PDB Rantai Nilai	Menginformasikan BPS sebagai pihak yang bertanggung jawab dalam statistik penghitungan produksi nasional	Memahami an bagaimana proses penghitungan produksi nasional
Partisipan mendapatkan pengetahuan secara pasif	Partisipan mendapatkan pengetahuan secara pasif namun ada orientasi tentang pihak yang aktif	Aktif mempersiapkan dari proses awal sampai akhir

	(BPS)	
Sederhana sebab tinggal membaca	Tidak sederhana sebab perlu intepretasi	Kompleks

Induksi dan internalisasi aplikasi PDB metode rantai nilai menunjukkan bahwa Alumni telah sempurna melakukan *updating* pengetahuan PDB metode rantai nilai. Hal ini disebabkan Alumni telah mengenal aplikasi PDB metode rantai nilai dan merasakan manfaat aplikasi yang lebih banyak dibandingkan buku dan tulisan PDB metode rantai nilai.

**Evaluasi aplikasi PDB metode rantai nilai**

Evaluasi aplikasi PDB metode rantai nilai berisi dua komponen penting. Pertama adalah penilaian terhadap aplikasi PDB metode rantai nilai dalam memberi pemahaman kepada Alumni tentang PDB metode rantai nilai. Kedua perbaikan yang diperlukan terhadap aplikasi tersebut. Evaluasi menyebabkan aplikasi PDB metode rantai nilai semakin bermanfaat.

Evaluasi dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) sebab mereka memiliki kompetensi dalam data PDB dan PDRB. BPS Surakarta dan Sukoharjo dipilih sebagai evaluator. Selain itu Seksi Neraca Wilayah dan Analisis Sektor al BPS Jawa Tengah juga diminta menjadi evaluator.

Secara umum para evaluator memberikan apresiasi positif terhadap aplikasi PDB rantai nilai yang dibuat. Mereka berpendapat bahwa yang diperoleh bukan hanya pengetahuan tentang PDB rantai nilai, namun juga pemahaman. Hal itu karena

aplikasi menyebabkan proses penghitungan juga harus diketahui, selain hasil penghitungannya.

Secara khusus para evaluator mengkritisi data digunakan dan kesederhanaan aplikasi. Data digunakan pada aplikasi merupakan data yang sederhana dari buku perkuliahan makroekonomika, sedangkan data digunakan BPS adalah data ekonomi riil dari tengah masyarakat berdasarkan lapangan usaha. Kesederhanaan aplikasi berbanding terbalik dengan kecanggihan sistem yang digunakan BPS. Yang harus diperhitungkan meliputi biaya antara hingga jenis lapangan usaha seperti jasa dan keuangan.

Microsoft Access dapat digunakan untuk pembelajaran penghitungan PDB rantai nilai. Namun, BPS tidak menggunakan microsoft access. BPS menggunakan aplikasi data base yang lebih mampu menghimpun data ekonomi setingkat minimal satu kabupaten/kota.

### Simpulan

Pengabdian masyarakat telah dilakukan terhadap Alumni Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah agar mereka mampu melakukan *updating* penghitungan PDB metode rantai nilai. Pendampingan dalam pembuatan aplikasi sederhana PDB metode rantai nilai menyebabkan Alumni telah terintroduksi, terinduksi/terinternalisasi dan terevaluasi mengenai PDB metode rantai nilai. Alumni memahami PDB metode rantai nilai.

Alumni disarankan untuk menindaklanjuti aplikasi sederhana PDB metode rantai nilai yang telah dibuat. Tindak lanjut tersebut dapat berupa pengembangan

aplikasi sehingga bermanfaat untuk kepentingan dunia pendidikan ekonomi. Tindak lanjut juga bisa dilakukan dalam bentuk sosialisasi aplikasi tersebut dalam rangka penghitungan PDB metode rantai nilai.

### Referensi

- [1] Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Buku Panduan Akademik 2015/2016, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015.
- [2] R. Dornbusch, S. Fischer and R. Startz, *Macroeconomics*, New York: McGraw Hill, 2001.
- [3] O. Blanchard, *Macroeconomics*, London: Prentice-Hall, 2000.
- [4] D. McTaggart, C. Findlay and M. Perkin, *Economics*, Brisbane: Pearson, 2010.
- [5] Badan Pusat Statistik, *Perubahan Tahun Dasar PDB Berbasis SNA Tahun 2008*, Badan Pusat Statistik, 2015.
- [6] T. Bascos-Deveza, "Chain-Type GDP and Price Indices: As More Accurate Measures of Economic Progress," in 12th National Convention on Statistics (NCS), Mandaluyong, 2013.
- [7] J. C. Dumagan, "Computing Additive Chained Value Measures of GDP Subaggregate," *Phillipine Institute for Development Studies*, Makati, 2010.
- [8] Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, *Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, Edisi 10, Jakarta: Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, 2015.
- [9] Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, *Pedoman Pengabdian Masyarakat*, Surakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UMS, 2014.
- [10] Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, *Pedoman Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Pengembangan*

- Individual Dosen (PID), Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015.
- [11] A. Riyardi, B. Setiaji, D. Purnomo and Triyono, "Introduksi PDRB riel Rantai Nilai bagi BPS Surakarta dan Sukoharjo UNPGRI Kediri," in Seminar Nasional dan Call for Paper Manajemen, Ekonomi dan Akuntansi 2016, Kediri, 2016.
- [12] H. W. Pramana, Pemrograman Microsoft Access 2003, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2004.
- [13] Madcoms, Memaksimalkan Rumus dan Fungsi Microsoft Access 2010, Yogyakarta: Andi Offset, 2011.
- [14] Jubilee Enterprise, Kolaborasi Excel dan Access untuk Mengolah Data, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2015.