

Workshop Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif untuk Akademisi dan Profesional

Nuning Trihadmini¹, Siti Saadah¹, YB. Suhartoko¹, Stanislaus S. Uyanto¹, Teresia AngeliaKusumahadi¹

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Unika Atma Jaya

nuning.trihadmini@atmajaya.ac.id

Abstrak Permasalahan kemampuan pengolahan dan analisis data seringkali menghambat dosen dan mahasiswa dalam menghasilkan karya penelitian. Demikian juga yang terjadi pada karyawan dalam bidang keuangan untuk melakukan pengolahan data agar dapat menunjang tugas mereka, yaitu mampu menganalisis data menjadi informasi strategis bagi perusahaan. Pemecahan permasalahan tersebut dilakukan oleh Program Studi Magister Ekonomi Terapan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta, dengan menyelenggarakan Workshop Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif bagi mahasiswa, dosen, dan praktisi keuangan. Kegiatan dimulai 19 Juli sampai dengan 19 Agustus 2022. Media pembelajaran diselenggarakan secara online melalui Zoom Meeting. Peserta kegiatan ini adalah Dosen dan Mahasiswa dari berbagai Institusi/Universitas di seluruh Indonesia, dari Universitas Sumatera Utara sampai dengan Universitas Ottow Geissler Papua, serta dari para praktisi lembaga keuangan. Jumlah Pendaftar Pelatihan Analisis Data ini adalah 558 peserta. Materi workshop adalah pengenalan analisis regresi & pemodelan multivariate (stasioneritas Data, ARDL, ECM, kointegrasi), pemodelan univariate (ARMA / ARIMA), pemodelan Volatilitas (GARCH), Analisis Regresi Logistik, VAR, Analisis Data Panel, analisis data dengan R Studio, Analisis statistika multivariate (PCA, Diskriminan, Cluster Analysis) dan analisis jalur (Path Analysis). Berdasarkan evaluasi peserta, workshop ini sangat berguna bagi mereka dan diharapkan ada workshop lanjutan.

Kata Kunci: Workshop Analisis Data; Kuantitatif; Kualitatif; Time series; Univariate; Multivariate

1. Pendahuluan

Bagi akademisi, penelitian merupakan bagian dari Tridharma Perguruan tinggi yang memiliki bobot yang sangat penting untuk dilakukan. Begitu juga bagi mahasiswa, penelitian merupakan salah satu tahap yang harus dilalui untuk menyelesaikan studi melalui penulisan skripsi, tesis ataupun disertasi. Seringkali dosen mengalami hambatan di dalam pengurusan Jenjang Jabatan Akademik dan memerlukan waktu yang sangat lama untuk naik dari satu jenjang ke jenjang yang lebih tinggi. Hal tersebut dikarenakan masih minimnya penelitian yang dihasilkan, sehingga publikasi hasil penelitian dalam jurnal bereputasi menjadi tidak mencukupi persyaratan yang diperlukan.

Minimnya penelitian dosen bisa disebabkan oleh kurangnya kompetensi dosen dalam meneliti, termasuk kompetensi dalam pengolahan dan analisis data. Seringkali dosen mengalami kebingungan, alat analisis apa yang paling tepat untuk diaplikasikan, serta bagaimana cara mengolah data dengan alat analisis tersebut. Sebagian mahasiswa juga mengalami kendala yang sama dalam analisis data, sehingga hal tersebut mempengaruhi masa

studi menjadi lebih lama. Bagi para praktisi, era saat ini merupakan era *big data*, dimana informasi dan data tersedia sangat banyak, sehingga diperlukan keahlian untuk bisa menarasikan data menjadi informasi yang lebih memiliki nilai strategis, untuk memberikan masukan pengambilan keputusan atau kebijakan yang akan diambil oleh institusi / perusahaan. Kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk Workshop Analisis Data ini bertujuan untuk memberikan solusi terhadap problematika pengolahan data yang dihadapi oleh akademisi dan praktisi. Workshop ini akan memberikan materi baik teoritikal berkaitan dengan berbagai metode pengolahan data, serta praktikal dengan menggunakan software Eviews dan R studio. Di dalam melakukan analisis data, terdapat banyak metode dan *tools* serta *software* yang bisa digunakan, dimana peneliti bisa memilih metode mana yang paling sesuai dengan tujuan penelitian.

Mitra kegiatan ini ada dua, yaitu (i) akademisi (mahasiswa dan dosen), serta (ii) praktisi. Profile mitra mahasiswa menyangkut mahasiswa S1 dan S2 yang sedang melakukan penelitian untuk skripsi dan tesis. Sementara untuk dosen kami arahkan pada dosen yang mengajar pada bidang ekonomi dan keuangan. Mitra praktisi kami prioritaskan pada karyawan yang bekerja pada sektor keuangan dan BUMN. Permasalahan yang dihadapi mitra dapat kami integrasikan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, serta terintegrasi dengan beberapa matakuliah yang ada Prodi Magister Ekonomi Terapan, seperti matakuliah Statistika matematik, dan Ekonometrika Keuangan. Peserta yang mengikuti pelatihan secara penuh, keikutsertaan tersebut bisa dikonversi menjadi satu matakuliah di MET, dimana hal ini sejalan dengan kebijakan Universitas melalui program Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) atau *Early Learning Program (ELP)*.

Hasil kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi akademisi dalam pengolahan dan analisis data, sehingga bagi mahasiswa bisa mempercepat masa studi dan bagi dosen bisa mendukung peningkatan Jenjang Jabatan Akademik (JJA). Bagi praktisi, kegiatan workshop ini diharapkan bisa diaplikasikan untuk memperlancar pekerjaan dibidang riset atau analisis data, sehingga dapat meningkatkan kontribusi karyawan terhadap institusi dan kegiatan profesionalnya.

2. Metode

Dalam teknis pelaksanaannya, Pelatihan Analisis Data akan diselenggarakan secara online yaitu dengan *Zoom Meetings*, yang akan diselenggarakan setiap hari Selasa dan Jumat dengan durasi selama 1,5 jam, pada pukul 15:30 sampai dengan 17:00. WIB. Pelatihan Analisis Data

diselenggarakan selama 9 sesi, satu sesi pertemuan akan dibawakan oleh satu Fasilitator, yang akan dibantu oleh satu orang *Host* dan *Co-Host*. Selain itu juga melibatkan oleh dua orang mahasiswa Ekonomi Pembangunan, yang membantu presensi peserta.

Fasilitator akan menyiapkan materi pelatihan dalam bentuk PPT dan file pendukung seperti *manual guide* untuk pengoperasian *software*, serta data yang akan digunakan untuk latihan. Urutan penyampaian materi adalah *theoretical framework* terlebih dahulu, baru kemudian menggunakan *software* dan data-data untuk latihan secara langsung. Kegiatan ini dibantu oleh *Host* dan *Co-Host*, yang bertugas untuk menyiapkan dan membuka link Zoom pada saat acara, kemudian merekam dan mendokumentasikan setiap sesi pelatihan. Pada akhir sesi, peserta mendapatkan formulir untuk memberikan umpan balik terhadap penyelenggaraan pelatihan.

Adapun alur kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dijelaskan prosesnya dari tahap awal sebagai berikut:

- a) Rapat panitia untuk menentukan jadwal dan materi
- b) Pembuatan Proposal Pengabdian Masyarakat
- c) Membuat Flyer Kegiatan
- d) Memesan link zoom ke Universitas
- e) Melakukan Publikasi Kegiatan dan pendaftaran peserta melalui Gform
- f) Membuat Virtual Background kegiatan
- g) Menyiapkan materi dan modul
- h) Pelaksanaan kegiatan

Kemudian berkaitan dengan publikasi kegiatan, penyebaran informasi dilakukan melalui beberapa cara, yaitu:

- a) Mengirimkan *email blast* kepada seluruh Fakultas Ekonomi dan Bisnis di Indonesia, serta kepada alumni peserta webinar yang diselenggarakan oleh MET (dari *database* MET).
- b) Promosi melalui berbagai WA group akademisi dan alumni
- c) Promosi melalui Media sosial (medsos) Instagram dan Facebook

Peserta bisa mendaftar melalui link Gform yang sudah tertulis pada *flyer* kegiatan, dan link zoom akan diberikan pada hari H-1.

Terdapat beberapa benefit bagi peserta pelatihan dan webinar, diantaranya sebagai berikut:

- a) Peserta tidak dipungut biaya (Gratis)
- b) Peserta mendapatkan materi / modul pelatihan
- c) Peserta yang mengikuti minimal 4 sesi akan mendapatkan Sertifikat Partisipasi / kompetensi

- d) Keikutsertaan peserta selama minimal 9 sesi, bisa dikonversi menjadi satu matakuliah di Prodi MET
- e) Alumni Peserta pelatihan dan webinar bisa mendapatkan potongan biaya apabila mendaftar pada Prodi MET.

Partisipasi mitra dalam kegiatan ini adalah mengikuti kegiatan secara *zoom meeting*, *download* materi dan data, serta mengikuti dan mempraktekkan tahapan pengolahan data dengan menggunakan *software*. Kemudian juga mengikuti tanya jawab dan diskusi. *Software* yang digunakan dalam Pelatihan Analisis Data ini adalah EViews, R dan RStudio.

Tabel 1 Jadwal Pelaksanaan

NO.	KEGIATAN	BULAN														
		7				8				9				10	11	12
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
	TAHAP PERSIAPAN															
1	Rapat Panitia	X														
2	Pembuatan Proposal		X													
3	Pembuatan Flyer		X													
4	Pemesanan link Zoom		X													
5	Publikasi dan pendaftaran		X													
6	Pembuatan Backdrop		X													
7	Pembuatan RAB		X													
8	Penyiapan Materi	X	X													
9	Tahap Pelaksanaan			X	X	X	X	X	X	X	X					
10	Kompilasi Materi menjadi Modul											X	X			
11	Publikasi / Submit ke Jurnal Pengabdian Masyarakat													X	X	
12	Pembuatan Laporan Pengabdian dan pertanggungjawaban														X	X

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian merupakan aktivitas yang sangat penting baik di dunia akademik maupun dunia profesional. Di negara-negara maju hasil riset bahkan seringkali menjadi dasar pengambilan

keputusan manajerial pada berbagai industri. Jika industri tidak memiliki cukup sumber daya untuk melakukan riset secara mandiri maka industri kemudian berkolaborasi dengan perguruan tinggi untuk melakukan riset bersama. Bagi akademisi, selain kompetensi meneliti merupakan tuntutan dan menjadi syarat mutlak bagi pengembangan karirnya sebagai akademisi, kompetensi ini sangat diperlukan untuk mendukung pelaksanaan riset-riset terapan yang dibutuhkan oleh dunia industri. Selain itu juga akademisi (dosen) memiliki peranan penting dalam membimbing mahasiswa untuk menyelesaikan tugas akhir, baik dalam bentuk skripsi, tesis ataupun disertasi. Untuk bisa membimbing dengan baik dan menghasilkan kualitas penelitian yang bermutu, tentunya diperlukan kompetensi yang memadai dalam hal metode penelitian serta tools yang digunakan. Bagi mahasiswa, workshop ini bisa diaplikasikan dalam melakukan penelitian dan mengolah data serta melakukan analisis dan interpretasi output yang dihasilkan. Pelatihan analisis data ekonomi dan keuangan yang kami selenggarakan merupakan upaya nyata untuk mencapainya.

Terdapat beberapa metode analisis yang akan kami sampaikan dalam workshop ini, yaitu berkaitan dengan analisis data *time series* dan data panel. Keduanya adalah dua jenis data yang banyak digunakan dalam riset empirik di bidang ekonomi dan keuangan. Oleh karena itu materi dan sesi terbanyak dalam pelatihan ini adalah pada analisis *time series* dan panel data. Secara khusus materi ARIMA dan Pemodelan Volatilitas ditujukan untuk melakukan *forecasting* harga atau *return* dari *asset* keuangan yang tentu saja sangat penting dalam mendukung keputusan keuangan dan investasi. Sementara topik pemodelan volatilitas memberikan pemahaman tentang cara estimasi model yang dapat digunakan untuk *forecasting* volatilitas atau risiko keuangan. Kemampuan *forecasting* volatilitas sangat diperlukan dalam aktivitas pengukuran dan pengelolaan risiko pasar yang dihadapi oleh institusi keuangan. Topik-topik analisis *multivariate* seperti *Principal Component Analysis*, *Discriminant Analysis*, dan *Cluster Analysis* diberikan untuk mendukung kompetensi riset yang hasilnya dapat diaplikasikan untuk mendukung aktivitas pengukuran dan pengelolaan risiko tingkat bunga, risiko kredit, dan risiko *default*. Sementara topik *dynamic model regression* beserta model kointegrasi penting untuk analisis keterkaitan dinamik antara variabel-variabel ekonomi dan keuangan. Informasi tentang keterkaitan dinamik antara variabel-variabel keuangan, salah satu kepentingannya adalah dalam mendukung penyusunan portfolio investasi asset-aset keuangan.

Secara khusus bagi akademisi, dengan berbagai materi analisis data tersebut, diharapkan dapat memperkaya kompetensi meneliti, sehingga peserta dapat memilih metode estimasi dan mengimplementasikan ke dalam berbagai model penelitian yang sesuai. Secara lengkap,

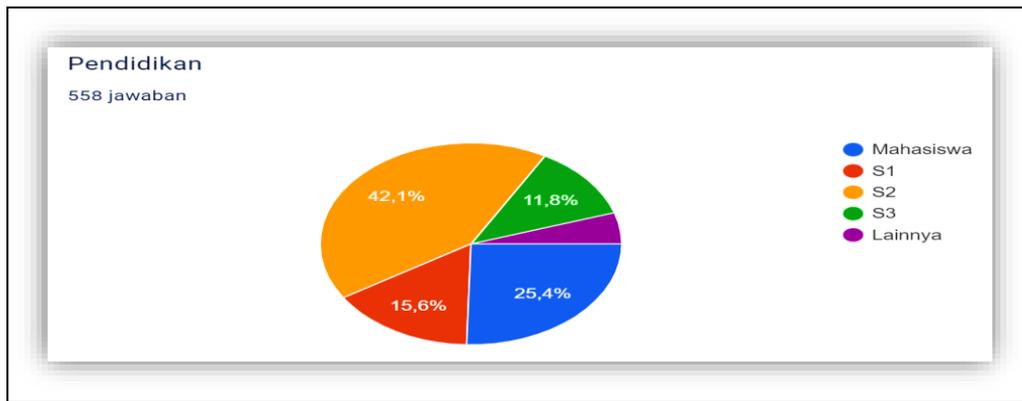
materi-materi yang dibahas dalam program Workshop Analisis Data ini ditampilkan pada Tabel berikut.

Tabel 2 Jadwal dan Materi Pelatihan

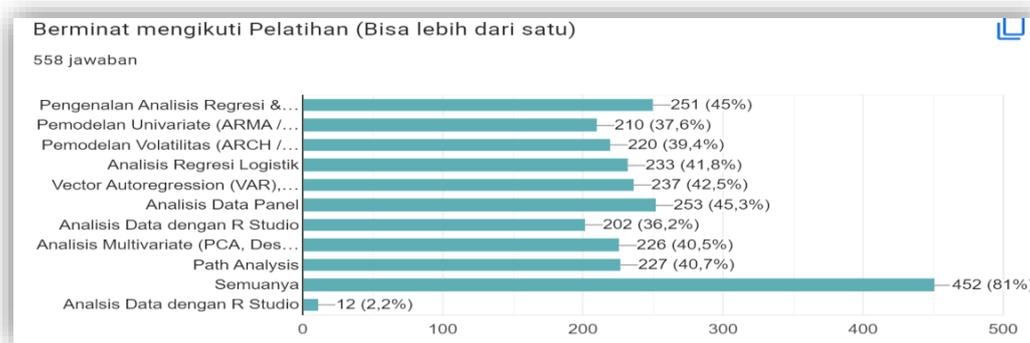
No.	Materi	Waktu	Fasilitator
1	Analisis Data Time Series		
	Pengenalan Analisis Regresi & Pemodelan Multivariate (Stasioneritas Data ,ARDL, ECM, Kointegrasi)	Selasa, 19 Juli 2022	Dr. Nuning Trihadmini
	Pemodelan Univariate (ARMA / ARIMA)	Jumat, 22 Juli 2022	Dr. Siti Saadah
	Pemodelan Volatilitas (GARCH)	Selasa, 26 Juli 2022	Dr. Siti Saadah
	VAR, DCC, Model Kointegrasi	Selasa, 2 Agustus 2022	Dr. Nuning Trihadmini
2	Analisis Regresi Logistik	Jumat, 29 Juli 2022	Dr. YB. Suhartoko
3	Analisis Data Panel	Jumat, 5 Agustus 2022	Dr. Nuning Trihadmini
4	Analisis Data dengan R Studio	Selasa, 9 Agustus 2022	Stanislaus S. Uyanto, Ph.D
5	Analisis Statistika Multivariate (PCA, Deskriminant, Cluster Analysis)	Jumat, 12 Agustus 2022	Stanislaus S. Uyanto, Ph.D
6	Path Analysis	Selasa, 16 Agustus 2022	Stanislaus S. Uyanto, Ph.D

3.1 Profile Peserta

Total peserta yang mendaftar workshop ini ada 558 peserta, yang terdiri dari akademisi dari 81 Universitas dan akademi, 8 perbankan, 14 institusi BUMN, serta ASN dari beberapa institusi seperti BPK, BPS, Kementerian Keuangan, Kemenko, serta Inspektorat wilayah. Masing-masing peserta bisa memilih satu atau beberapa topik yang diminati serta bisa memilih keseluruhan topik. Rata-rata setiap pertemuan diikuti oleh 130-180 peserta. Berdasarkan database dari Gform, peserta dengan Pendidikan S1 sebanyak 15,6% (87 peserta), Pendidikan S2 sebanyak 42,1% (235 peserta), Pendidikan S3 sebanyak 11,8% (66 peserta), masih sebagai mahasiswa 25,4% (142 peserta), dan lainnya 5% (28 peserta). Berdasarkan data ini, maka peserta dengan pendidikan S2 paling banyak dan Pendidikan lainnya paling sedikit. Peserta dengan Pendidikan S3 ternyata juga banyak, yang artinya bahwa pelatihan analisis data ini tidak saja diperlukan oleh mahasiswa S1, tetapi dosen ataupun akademisi dengan jenjang Pendidikan doktor pun juga memerlukan *refreshing* topik-topik analisis data.



Gambar 1. Sebaran Peserta berdasarkan tingkat Pendidikan



Gambar 2. Sebaran Peserta Berdasarkan Pemilihan Topiknya

Berdasarkan topik yang dipilih, mayoritas peserta memilih semua topik yaitu sebesar 81% (452 peserta), dan paling sedikit memilih topik Analisis data dengan R Studio (2,2 %).

3.2 Evaluasi Kegiatan

Setelah semua sesi workshop sudah diselenggarakan, kami memberikan formulir (GForm) kepada peserta untuk memberikan umpan balik kegiatan. Sebanyak 62,1 % peserta memberikan penilaian “baik sekali” dan 37,9% memberikan penilaian “baik”. Berdasarkan umpan balik ini, kami menyimpulkan bahwa kegiatan yang kami selenggarakan dapat diterima dengan baik, dan terselenggara secara baik pula. Sementara itu terdapat beberapa masukan dari peserta untuk perbaikan penyelenggaraan selanjutnya, diantaranya adalah sebagai berikut:

- Workshop bisa dibagi kedalam beberapa topik
- Menyelenggarakan pelatihan Metode kualitatif dari beberapa latar belakang keilmuan, misal, akuntansi, ekonomi pembangunan dan manajemen
- Handout bisa dibagikan sebelum kegiatan dimulai
- Materi lebih detail
- Durasi waktu ditambah dan dilengkapi dengan contoh kasus

- f) Analisa Data Kualitatif lebih ditambah
- g) Memberikan waktu/sesi khusus untuk praktik pengolahan data

Kemudian berkaitan dengan harapan setelah mengikuti workshop, 64,3% peserta menginginkan agar bisa meningkatkan pemahaman teoretis dan lebih bisa mengaplikasikan tools / software, sementara itu 10,7 % menginginkan lebih bisa mengoperasikan software, dan 25 % lebih ingin mendalami teorinya.



Gambar 3 Harapan Peserta setelah mengikuti Workshop

Selain itu terdapat beberapa topik yang diusulkan oleh peserta, untuk penyelenggaraan kegiatan sejenis dimasa mendatang. Topik-topik yang diusulkan diantaranya adalah:

- a) Ekonometrika *Time Series*
- b) *Sustainability in bussiness environment*
- c) Analisis runtut waktu hingga model dinamik dan simultan
- d) Pengolahan data SEM-PLS serta analisis *dynamic*
- e) Topik-topik mengenai ESG
- f) Perbedaan SPSS dan SEM-PLS
- g) Manajemen Risiko

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Program Studi Magister Ekonomi Terapan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya berupa Workshop Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif bagi mahasiswa, dosen dan masyarakat umum praktisi keuangan telah menarik minat banyak peserta. Hal ini terlihat dari peserta kegiatan ini adalah Dosen dan Mahasiswa dari berbagai Institusi / Universitas di seluruh Indonesia, dari dosen perguruan tinggi negeri, maupun swasta termasuk Universitas Ottow Geissler Papua, serta dari praktisi keuangan. Jumlah Pendaftar Pelatihan Analisis Data ini

adalah 558 peserta. Proses workshop berjalan dengan lancar dan terjadi diskusi yang mendalam mengenai teori dan praktek penelitian dan pengolahan data. Para peserta masih mengharapkan adanya workshop lanjutan untuk menambah kapasitas mereka dalam pengolahan data.

Ucapan Terima Kasih

Pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan baik dan lancar berkat adanya peran serta dan kontribusi beberapa pihak, Untuk itu kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- a. Pimpinan Unika Atma Jaya dan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unika Atma Jaya, yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melakukan pengabdian masyarakat, serta dukungan pendanaan.
- b. Kepada Tim IT Unika Atma Jaya, yang telah membantu teknis pelaksanaan acara secara on line dan mendokumentasikan kegiatan dengan baik,
- c. Kepada Tim Fasilitator yang telah bersedia memberikan materi pelatihan,
- d. Kepada para peserta yang telah setia mengikuti kegiatan selama 9 sesi.

Pendanaan

Kegiatan ini didanai oleh Unika Atma Jaya, yang disalurkan melalui Fakultas Ekonomi dan Bisnis.

Biografi

Nuning Trihadmini adalah dosen dan peneliti dari Prodi Magister Ekonomi Terapan (MET) FEB Unika Atma Jaya Jakarta. Menyelesaikan S2 dan S3 pada Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi Universitas Indonesia, dengan peminatan Ekonomi Moneter & Perbankan (S2) dan International Finance saat S3. Bidang risetnya terkait dengan *Applied Finance*, *Macroeconomics*, *Development Economics*, dan Keuangan & Perbankan.

Daftar Pustaka

- Brooks, Chris, *Introductory Econometrics for Finance*, 4th edition, Cambridge University Press, 2019. (BR)
- Chihara, L., Hesterberg, T., *Mathematical Statistics with Resampling and R*, Second Edition, 2019, John Wiley and Sons: NJ.
- Colander, David. 2013. *Macroeconomics*, (10th. Edition). McGraw-Hill: OH

- Enders, Walter. 2014. Applied Econometrics Time series, (4th edition).Wiley.
- Gujarati, Damodar. 2004. Basic Econometrics. McGraw-Hill
- Mishkin, Frederic S. 2018. The Economics of Money, Banking, and Financial Markets (12th Edition). Pearson.
- Panggabean, Martin PH., Belajar Peluang: Pendekatan Simulasi Menggunakan R, 2019, Gapura Press: Bandung
- Ross, Stephen A., Randolph W. Westerfield & Jeffrey Jaffe. 2015. Corporate Finance, Asia Global Edition. McGraw-Hill.
- Titman, Sheridan, Arthur J. Keown and John D. Martin. 2014. Financial Management: Principles and Applications. 12th Edition. Pearson New International Edition.