

**PEMODELAN UTANG LUAR NEGERI INDONESIA MENGGUNAKAN
METODE REGRESI SEMIPARAMETRIK SPLINE TRUNCATED**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Disusun Oleh
ACHMAD RESNU MAULANA
09020220018

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : ACHMAD RESNU MAULANA

NIM : 09020220018

Program Studi : Matematika

Angkatan : 2020

Menyatakan bahwa Saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi Saya yang berjudul "PEMODELAN UTANG LUAR NEGERI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE REGRESI SEMIPARAMETRIK SPLINE TRUNCATED". Apabila suatu saat nanti terbukti Saya melakukan tindakan plagiat, maka Saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 2 Januari 2024

Yang menyatakan,



ACHMAD RESNU MAULANA
NIM. 09020220018

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

Nama : ACHMAD RESNU MAULANA
NTM : 09020220018
Judul Skripsi : PEMODELAN UTANG LUAR NEGERI
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE REGRESI
SEMIPARAMETRIK SPLINE TRUNCATED

telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing I



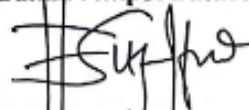
Aris Fanani, M.Kom.
NIP. 198701272014031002

Pembimbing II



Dian Yuliati, M.Si.
NIP. 198707142020122015

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika
UIN Sunan Ampel Surabaya



Yuniar Farida, M.T.
NIP. 197905272014032002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh

Nama : ACHMAD RESNU MAULANA
NIM : 09020220018
Judul Skripsi : PEMODELAN UTANG LUAR NEGERI
INDONESIA MENGGUNAKAN METODE REGRESI
SEMIPARAMETRIK SPLINE TRUNCATED

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 2 Januari 2024

Mengesahkan,
Tim Penguji


Penguji I


Putroe Keumala Intan, M.Si
NIP. 198805282018012001


Penguji II


Hani Khaulasari, A.Md, S.Si, M.Si.
NIP. 199102092020122011

Penguji III


Aris Fanani, M.Kom.
NIP. 198701272014031002

Penguji IV


Dian Yuliati, M.Si.
NIP. 198707142020122015

Mengetahui,


Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya

Depul Hamdani, M.Pd.
NIP. 196507312000031002



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Achmad Resnu Maulana
NIM : 09020220010
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Matematika
E-mail address : resnumg6@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Permodelan Utang Luar Negeri Indonesia Menggunakan Metode Regresi
Semi-parametrik Spline Truncated

berserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 13 Januari 2024

Penulis

(Achmad Resnu Maulana)
nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

PEMODELAN UTANG LUAR NEGERI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE REGRESI SEMIPARAMETRIK SPLINE TRUNCATED

Kemajuan yang dilakukan oleh setiap negara umumnya memerlukan langkah-langkah dukungan moneter yang penting. Utang luar negeri dimanfaatkan sebagai sumber pendanaan bagi pembangunan di Indonesia. Beberapa tahun terakhir, terjadi peningkatan yang cukup besar dalam jumlah utang luar negeri Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat utang tersebut. Metode yang dimanfaatkan dalam pengkajian ini yaitu Regresi Semiparametrik Spline Truncated. Variabel respon yang digunakan adalah utang luar negeri Indonesia dan lima variabel prediktor yaitu, cadangan devisa, utang luar negeri tahun sebelumnya, inflasi, suku bunga, dan kurs. Hasil dari analisis menunjukkan bahwa titik knot optimum komponen parametrik adalah tiga knot dengan nilai GCV 60530619. Hasil dari uji signifikansi parameter menunjukkan bahwa variabel inflasi, cadangan devisa, utang luar negeri tahun sebelumnya, suku bunga dan kurs berpengaruh terhadap utang luar negeri Indonesia. Nilai koefisien determinan juga menunjukkan angka 97.5% yang berarti variabel prediktor dapat menjelaskan utang luar negeri Indonesia sebesar 97.5%, yang sisanya dijelaskan oleh variabel diluar penelitian.

Kata kunci: Pemodelan, Regresi Semiparametrik Spline Truncated, Utang Luar Negeri Indonesia. .

ABSTRACT

MODELING INDONESIA'S EXTERNAL DEBT USING THE SEMIPARAMETRIC REGRESSION METHOD SPLINE TRUNCATED

The progress made by each country generally requires important monetary support measures. Foreign debt is used as a source of funding for development in Indonesia. In recent years, Indonesia's foreign debt has increased significantly. This research aims to find out the factors that influence the level of debt. The method used in this study is Truncated Spline Semiparametric Regression. The response variable used is Indonesia's foreign debt and five predictor variables, namely, foreign exchange reserves, previous year's foreign debt, inflation, interest rates and exchange rates. The results of the analysis show that the optimum knot point for the parametric component is three knots with a GCV value of 60530619. The results of the parameter significance test show that the variables inflation, foreign exchange reserves, foreign debt in the previous year, interest rates and the exchange rate have an influence on Indonesia's foreign debt. The determinant coefficient value also shows 97.5%, which means that the predictor variable can explain 97.5% of Indonesia's foreign debt, the rest is explained by variables outside the research.

Keywords: Indonesia's Foreign Debt, Modeling, Truncated Spline Semiparametric Regression.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	11
1.3. Tujuan Penelitian	12
1.4. Manfaat Penelitian	12
1.5. Batasan Masalah	12
1.6. Sistematika Penulisan	13
II TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1. Utang Luar Negeri Indonesia	15
2.2. Faktor yang Memengaruhi Utang Luar Negeri Indonesia	17
2.2.1. Inflasi	17
2.2.2. Cadangan Devisa	18
2.2.3. Suku Bunga	18
2.2.4. Kurs	19
2.3. Analisis Regresi	19

2.3.1.	Regresi Parametrik	20
2.3.2.	Regresi Nonparametrik	22
2.4.	Regresi Semiparametrik Spline Truncated	23
2.5.	Pemilihan Titik Knot dan GCV	27
2.6.	Uji Signifikansi Parameter	28
2.6.1.	Uji Signifikansi Parameter Serentak	28
2.6.2.	Uji Signifikansi Parameter Parsial	29
2.7.	Koefisien Determinan	30
2.8.	Uji Asumsi Residual	31
2.8.1.	Uji Residual Normal	31
2.8.2.	Uji Indentik	32
2.8.3.	Uji Independen	32
2.9.	Integrasi Islam	34
III	METODE PENELITIAN	37
3.1.	Jenis Penelitian	37
3.2.	Jenis dan Sumber Data	37
3.3.	Tahapan Penelitian	38
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1.	Statistik Deskriptif	42
4.2.	Identifikasi Pola Hubungan	43
4.2.1.	Scatter Plot y dan x_1	43
4.2.2.	Scatter Plot y dan x_2	44
4.2.3.	Scatter Plot y dan x_3	45
4.2.4.	Scatter Plot y dan x_4	46
4.2.5.	Scatter Plot y dan x_5	47
4.2.6.	Model Regresi Semiparametrik	49
4.3.	Pemilihan Titik Knot Optimum	54
4.4.	Estimasi Parameter	55
4.5.	Pemodelan Regresi Semiparametrik Spline Truncated	56
4.6.	Uji Signifikansi Parameter	56

4.6.1. Uji Signifikansi Parameter secara Serentak	56
4.6.2. Uji Signifikansi Parameter secara Parsial	57
4.7. Uji Kebaikan Model	59
4.8. Uji Asumsi Residual	59
4.8.1. Uji Asumsi Residual Normal	60
4.8.2. Uji Asumsi Identik	61
4.8.3. Uji Asumsi Independen	61
4.9. Interpretasi Model	62
4.10. Integrasi Keilmuan	65
4.10.1. Integrasi Keilmuan terkait Pengelolaan Keuangan	65
4.10.2. Integrasi Keilmuan terkait Fenomena Inflasi	67
4.10.3. Integrasi Keilmuan terkait Kebijakan Pemerintah	69
V PENUTUP	72
5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	73

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

2.1	Tabel Anova	29
3.1	Variabel Penelitian	37
3.2	Data Penelitian	38
4.1	Statistik Deskriptif	42
4.2	Hasil Scatter Plot	44
4.3	Hasil Scatter Plot	45
4.4	Hasil Scatter Plot	46
4.5	Hasil Scatter Plot	47
4.6	Hasil Scatter Plot	48
4.7	Komponen Parametrik dan Nonparametrik	49
4.8	Komponen Parametrik dan Nonparametrik	49
4.9	Titik Knot	50
4.10	Pemilihan Titik Knot	54
4.11	Nilai Estimasi Parameter	55
4.12	Hasil uji signifikansi parameter secara serentak	57
4.13	Hasil uji signifikansi parameter secara parsial	58
4.14	Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov	60
4.15	Hasil Uji Glejser	61

DAFTAR GAMBAR

1.1	<i>Trend</i> Utang Luar Negeri Indonesia Dari Tahun 2008- 2023	3
1.2	Pola Hubungan Variabel	9
2.1	Plot Parametrik	21
2.2	Plot Nonparametrik	23
2.3	Plot ACF Ketika Terjadi Autokorelasi	33
2.4	Plot ACF Ketika Tidak Terjadi Autokorelasi	33
3.1	Flowchart penelitian	39
4.1	<i>Scatter Plot</i> variabel y dan x_1	44
4.2	<i>Scatter Plot</i> variabel y dan x_2	45
4.3	<i>Scatter Plot</i> variabel y dan x_3	46
4.4	<i>Scatter Plot</i> variabel y dan x_4	47
4.5	<i>Scatter Plot</i> variabel y dan x_5	48
4.6	<i>Plot Normalitas Residual</i>	60
4.7	<i>Plot ACF</i>	62

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianingsih, N. Y. (2022). Estimator spline truncated of semiparametric regression estimator regresi semiparametrik spline truncated. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(2):208–212.
- Afandi, M. F. (2022). Pengaruh Nilai Tukar, Suku Bunga dan Inflasi Terhadap Utang Luar Negeri Indonesia Tahun 2001-2020. *Jurnal Ilmu Ekonomi JIE*, 6(3):513–524.
- Agustinah, R. K., Saripudin, U., and Yusup, A. (2022). Analisis Fikih Muamalah tentang Hutang Piutang dan Implementasinya pada Penerapan GoPayLater pada Aplikasi Gojek. *Bandung Conference Series: Sharia Economic Law*, 2(1):289–295.
- Alamsyah, M. H., Ramadhani, F., and Azizah, N. (2020). Tinjauan Hutang Negara dalam Perspektif Islam. *Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 1(1):62–81.
- Alhempri, R. R. and Siregar, D. I. (2019). Prediksi Utang Luar Negeri Indonesia dengan Menganalisis Cadangan Devisa terhadap Nilai Ekspor Indonesia Periode Tahun 2003 - 2016. *Jurnal Ekonomi KIAT*, 30(1):29–31.
- Amalia, A. (2023). Konsep Hutang Piutang Dalam Al-Quran (Studi Perbandingan Tafsir Al-Quran Al'Azim Karya Ibnu Katsir Dan Tafsir Al Misbah Karya Muhammad Quraish Shihab). *Atanmiyah : Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 2(1):1–31.

- Bank Indonesia (2023). Statistik Utang Luar Negeri Indonesia (SULNI).
- Basten, E. V., Hidayah, S., and Gani, I. (2021). Pengaruh utang luar negeri terhadap pertumbuhan ekonomi dan dampaknya pada pengangguran terbuka di Indonesia. *Forum Ekonomi*, 23(1):340–350.
- Budiantara, I. N. (2011). Penelitian bidang regresi spline menuju terwujudnya penelitian statistika yang mandiri dan berkarakter. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Dananjaya, I. p. A. B., Jayawarsa, A. A. K., and Purnami, A. A. S. (2019). Pengaruh Ekspor, Impor, Kurs Nilai Tukar Rupiah, Dan Tingkat Inflasi Terhadap Cadangan Devisa Indonesia Periode 1999-2018. *Warmadewa Economic Development Journal (WEDJ)*, 2(2):64–71.
- Dani, A. T. R. and Adrianingsih, N. Y. (2021). Pemodelan regresi nonparametrik dengan estimator spline truncated vs deret fourier. *Jambura Journal of Mathematics*, 3(1):26–36.
- Dani, A. T. R., Adrianingsih, N. Y., Ainurrochmah, A., and Sriningsih, R. (2021). Flexibility of nonparametric regression spline truncated on data without a specific pattern. *Jurnal Litbang Edusaintech*, 2(1):37–43.
- Dani, A. T. R. and Ni'matuzzahroh, L. (2021). Pemodelan Persentase Penduduk Miskin Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat dengan Pendekatan Regresi Nonparametrik Spline Truncated. *J Statistika: Jurnal Ilmiah Teori dan Aplikasi Statistika*, 14(1):24–29.
- Dewi, P. K. and Dewi, M. H. U. (2019). Pengaruh penanaman modal asing, cadangan devisa, dan apbn terhadap utang luar negeri Indonesia melalui impor

- tahun 1996-2015. *Piramida Jurnal Kependudukan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia*, 15(1):121–151.
- Dewi Sartika, U., Siddik, S., and Choiriyah, C. (2019). Pengaruh Inflasi, Suku Bunga, Nilai Tukar, Dan Produk Domestik Bruto Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 8(2):75–89.
- Fadillah, A. and Sutjipto, H. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Utang Luar Negeri Indonesia. *Jurnal Ekonomi-Qu*, 8(2):212–226.
- Firdausya, F. A. and Indawati, R. (2023). Perbandingan Uji Glejser Dan Uji Park Dalam Mendeteksi Heteroskedastisitas Pada Angka Kematian Ibu Di Provinsi Jawa Timur Tahun 2020. *Jurnal Ners*, 7(1):793–796.
- Fitriana, D., Budiantara, I. N., and Ratnasari, V. (2018). Semiparametric spline truncated regression on modelling ahh in indonesia. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, (1):26–31.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., and Anderson, R. (2013). *Multivariate Data Analysis*. Always learning. Pearson Education Limited.
- Hariyanto, M. (2019). Perspektif inflasi dalam ekonomi islam. *Al-Mizan: Jurnal Ekonomi Syariah*, 2(2):79–95.
- Hastuti, P., Ane, L., and Yahya, M. (2020). Fenomena Kurs Rupiah Sebelum Dan Selama Covid-19. *Niagawan*, 9(3):197.
- Hawiwika, L. (2021). Determinasi Indeks Harga Saham Gabungan: Analisis Pengaruh Bi Rate, Kurs Rupiah Dan Tingkat Inflasi (Literature Review Manajemen Keuangan). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 2(5):650–658.

Hendi Priyambudi, A. (2021). Determinasi Likuiditas Dan Suku Bunga: Analisis Nilai Perusahaan Dan Return Saham (Literature Review Manajemen Keuangan). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 2(5):581–592.

Hidayati, L., Chamidah, N., and Budiantara, I. N. (2019). Spline truncated estimator in multiresponse semiparametric regression model for computer based national exam in west nusa tenggara. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, volume 546, page 052029. IOP Publishing.

Igustin, E. D. and Budiantara, I. N. (2021). Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Total Fertility Rate di Indonesia Menggunakan Regresi Nonparametrik Spline Truncated. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 9(2):178–185.

Ilmiah, J., Batanghari, U., and Adhitya, B. (2021). Analisis Determinan Cadangan Devisa di Indonesia. 21(1):184–187.

Juliati (2020). Implementasi interpolasi spline untuk meningkatkan kualitas skala zooming pada citra screen capture cctv. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 1(3):218–224.

Kalla, Y. (2023). Utang Luar Negeri di Pemerintahan Jokowi Terbesar dalam Sejarah Indonesia. [https://news.republika.co.id/berita/ruzinj330/](https://news.republika.co.id/berita/ruzinj330/jk-utang-luar-negeri-di-pemerintahan-jokowi-terbesar-dalam-sejarah)

[jk-utang-luar-negeri-di-pemerintahan-jokowi-terbesar-dalam-sejarah](https://news.republika.co.id/berita/ruzinj330/jk-utang-luar-negeri-di-pemerintahan-jokowi-terbesar-dalam-sejarah)

Kamal, M., Kasmawati, Rodi, Thamrin, H., and Iskandar (2021). Pengaruh Tingkat Inflasi Dan Nilai Tukar (Kurs) Rupiah Terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia (Issi). *Jurnal Tabarru': Islamic Banking and Finance*, 4(2):521–531.

Kusnandar, V. B. (2023). Utang Luar Negeri Indonesia Naik 57% dalam Sedekade.

- Mardiatmoko, G. (2020). Pentingnya Uji Asumsi Klasik Pada Analisis Regresi Linier Berganda. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 14(3):333–342.
- Mariati, N. P. A. M., Sudiarsa, I. W., and Sanjiwani, N. M. S. (2022). Perbandingan regresi linier berganda dengan spline truncated (studi kasus: Kemiskinan di provinsi papua). *Widyadari*, 23(2):240–246.
- Mustafa, M. and Andriyani, D. (2020). Pengaruh Ekspor Impor Kakao Dan Karet Terhadap Cadangan Devisa Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian Unimal*, 3(2):34.
- Prawanti, D. D., Budiantara, I. N., and Purnomo, J. D. (2019). Parameter interval estimation of semiparametric spline truncated regression model for longitudinal data. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, volume 546, page 052053. IOP Publishing.
- Quraisy, A. (2022). Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Saphiro-Wilk. *J-HEST Journal of Health Education Economics Science and Technology*, 3(1):7–11.
- Rahmawati, E. Y., Ismanto, B., and Sitorus, D. S. (2020). Analisis Pengaruh Ekspor dan Kurs Terhadap Cadangan Devisa Indonesia Tahun 1990-2019. *Jurnal Ecodunamika*, 3(2):1–12.
- Rositawati, A. F. D. and Budiantara, I. N. (2020). Pemodelan Indeks Kebahagiaan Provinsi di Indonesia Menggunakan Regresi Nonparametrik Spline Truncated. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 8(2):D113–D120.

- Saputro, Y. D. and Soelistyo, A. (2017). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi utang luar negeri di indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 1(1):45–59.
- Sarbaini, S. and Nazaruddin, N. (2023). Pengaruh kenaikan bbm terhadap laju inflasi di indonesia. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 2(I):25–32.
- Sari, S. and Anggadha Ratno, F. (2020). Analisis utang luar negeri, sukuk, inflasi dan tingkat suku bunga terhadap pertumbuhan ekonomi indonesia Tahun 2014-2019. *Jurnal Riset Pendidikan Ekonomi*, 5(2):91–100.
- Sarwat, A. (2019). *Ensiklopedia fikih Indonesia 7*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 7 edition.
- Setiaji, H. (2022). Utang Luar Negeri RI Turun, Tapi Masih di Atas Rp 6.000 T. <https://www.cnbcindonesia.com/market/20220519100314-17-340087/utang-luar-negeri-ri-turun-tapi-masih-di-atas-rp-6000-t>.
- Subagiyo, R. and Budiman, A. (2020). Analisis Komparatif Indikator Penerapan Utang Luar Negeri Indonesia Ditinjau dari Perspektif Ekonomi Islam. *Al-Intaj : Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 6(1):82.
- Tediwibawa, R., Yuniarti, D., and Hayati, M. N. (2019). Regresi Nonparametrik Spline Birespon Untuk Memodelkan Persentase Penduduk Miskin dan Indeks Kedalaman Kemiskinan di Kalimantan Timur Tahun 2015. *Jurnal EKSPONENSIAL*, 10(1):21–28.
- Wei, X., Zhang, Y., Liu, L., and Hughes, T. J. (2017). Truncated T-splines:

Fundamentals and methods. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 316:349–372.

Widiaty, E. and Nugroho, A. P. (2020). Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Perspektif Ekonomi Islam: Peran Inflasi, Pengeluaran Pemerintah, Hutang Luar Negeri dan Pembiayaan Syariah. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 6(2):223.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A