

Implementasi Panel Data Analysis untuk Seleksi Fitur Capital Structure Sebelum dan Saat Pelaksanaan Pembangunan Infrastruktur pada Perusahaan Indonesia yang Terdaftar di BEI

Tessa Vanina Soetanto¹, Adelina Proboyo², Dede Setyawan³, dan Felicia Santoso⁴

Abstrak — Rencana pembangunan infrastruktur dipercaya menjadi penyebab meningkatnya rasio utang BUMN terhadap modal. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan apakah ada perbedaan leverage BUMN yang signifikan sebelum (2010-2014) dan saat pelaksanaan (2015-2019) rencana pembangunan infrastruktur Presiden Jokowi. Populasi penelitian adalah perusahaan non-finansial yang terdaftar di BEI pada periode 2010-2019. Data dianalisa dengan *paired t-test* dan *panel data regression* untuk mengetahui pengaruh *state ownership, firm size, profitability, growth, tangibility, liquidity, firm risk, and debt tax shield* pada *capital structure*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara tingkat leverage BUMN periode 2010-2014 dan 2015-2019. Leverage dan profitability merupakan faktor penentu yang signifikan di dua periode, sementara *state ownership* tidak signifikan di dua periode tersebut. Growth dan *debt tax shield* merupakan faktor yang signifikan di periode 2010-2014, tapi tidak di periode 2015-2019. Di sisi lain, *tangibility* tidak memiliki pengaruh signifikan di periode 2010-2014, tapi memiliki pengaruh signifikan di periode 2015-2019.

Kata Kunci: *Panel Data Analysis, Random Effect Model, State Ownership, Leverage, Capital Structure, Infrastructure Plans*

Abstract— The ambitious infrastructure plans are believed to be the cause of the climbing level of the debt-to-equity ratio by Indonesia's state-owned enterprises (SOEs). The research intended to know whether there is a significant difference in the leverage of SOEs before and during the execution of Jokowi's infrastructure plans. The population was non-financial firms listed in IDX in 2010-2019. The data was analyzed using paired t-test and panel data regression to examine the impact of state ownership, firm size,

profitability, growth, tangibility, liquidity, firm risk, and debt tax shield on capital structure. The result showed that there was a significant difference between the leverage of SOEs in 2010-2014 and 2015-2019. Leverage and profitability were significant determinants for both periods, while the state of ownership was found to be insignificant for both periods. Growth and debt tax shield were significant determinants in 2010-2014, but not in 2015-2019. On the other hand, tangibility was not significant for the period of 2010-2014, while it was significant for the period of 2015-2019.

Keywords: *Panel Data Analysis, Random Effect Model, State Ownership, Leverage, Capital Structure, Infrastructure Plans*

I. PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, pemerintah Indonesia berusaha mempercepat pembangunan proyek infrastruktur di Indonesia. Berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019, proyek pembangunan infrastruktur diperkirakan membutuhkan total dana sebesar Rp. 5.519 triliun. Dari total dana tersebut, hanya 40% atau Rp. 1.066 triliun diambil dari APBN. Untuk sisanya, swasta diharapkan dapat menyumbang sebesar 30,66% atau Rp. 1.692 triliun, BUMN menyumbang sebesar 19,32% atau Rp. 1.066 triliun, dan APBD menyumbang sebesar 9,88% atau Rp. 545 triliun. Akan tetapi, fakta menunjukkan kalau sebagian proyek infrastruktur dibiayai oleh BUMN, dikarenakan rendahnya ketertarikan pihak swasta untuk terlibat di proyek infrastruktur pemerintah [1].

Kontribusi besar BUMN dalam proyek infrastruktur dipercaya menjadi alasan di balik tingginya utang BUMN di Indonesia. Di tahun 2015, total utang BUMN sebesar Rp. 1.299 triliun dan hanya dalam jangka waktu 3 tahun, jumlahnya naik menjadi Rp. 2.349 triliun [2]. Observasi yang dilakukan Standard & Poor (S&P) pada 20 BUMN menunjukkan bahwa 20 BUMN ini memiliki rasio kecukupan arus kas yang rendah karena proyek infrastruktur pemerintah. Akan tetapi, apakah kita yakin jika kenaikan utang BUMN murni karena proyek infrastruktur Presiden Jokowi? Pemerintah dan sektor swasta sama-sama mencatat kenaikan utang luar negeri setiap tahunnya, dan sektor swasta juga mencatat pertumbuhan utang luar negeri yang signifikan dalam 10 tahun terakhir [3]. Dengan mempertimbangkan bahwa sektor lain juga mencatat peningkatan jumlah utang, terdapat kemungkinan jika lain dapat digunakan jika

¹ Dosen, International Business Management Program, Fakultas Bisnis dan Ekonomi, Universitas Kristen Petra, Jln. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236, INDONESIA (telp: 031-2983255; fax: 031-2983257; e-mail: tessa@petra.ac.id)

² Dosen, International Business Management Program, Fakultas Bisnis dan Ekonomi, Universitas Kristen Petra, Jln. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236, INDONESIA (telp: 031-2983255; fax: 031-2983257; e-mail: adelina@petra.ac.id)

^{3, 4} Alumni, International Business Management Program, Fakultas Bisnis dan Ekonomi, Universitas Kristen Petra, Jln. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236, INDONESIA (telp: 031-2983255; fax: 031-2983257; e-mail: d11170157@alumni.petra.ac.id)

diperlukan untuk tujuan khusus. Kenaikan utang BUMN bukan disebabkan proyek pembangunan infrastruktur. Untuk membuktikan hal ini, penelitian ini bertujuan untuk menganalisa apakah ada perubahan tingkat utang BUMN sebelum dan saat pelaksanaan proyek pembangunan infrastruktur.

Tingkat hutang berkaitan dengan *capital structure* atau yang sering disebut dengan *leverage* atau penggunaan modal (*common* dan *preferred*) dan utang (jangka pendek dan panjang) untuk membiayai aset produktif, proses bisnis, dan ekspansi [4]. Dalam konteks BUMN, *capital structure* yang memiliki resiko tinggi terbukti memiliki efek negatif terhadap performa BUMN dan meningkatkan resiko kebangkrutan [5][6]. Selain itu, kenaikan jumlah utang BUMN juga menyebabkan investor ragu jika BUMN memiliki kemampuan untuk membayar utang tersebut atau tidak [7]. Meskipun nantinya pemerintah bisa mengatasi masalah utang ini, pemegang saham BUMN akan tetap mengalami dampak negatif. Tidak hanya itu, jika BUMN mengalami permasalahan utang, maka akan terjadi sentimen negatif terhadap lingkungan bisnis di Indonesia.

Karena *capital structure* memiliki peran penting bagi perusahaan, maka menjadi sangat penting juga untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat *leverage* di perusahaan (BUMN dan swasta) sebelum dan saat pelaksanaan proyek pembangunan infrastruktur. Periode 2010-2014 dipilih sebagai periode sebelum pelaksanaan pembangunan infrastruktur dan periode 2015-2019 dipilih sebagai periode saat pelaksanaan pembangunan proyek infrastruktur. Ada tiga alasan dipilihnya dua periode tersebut. Pertama, periode 2015-2019 merupakan periode RPJMN. Kedua, karena pandemi COVID-19 telah menyebabkan gangguan pada pelaksanaan proyek pembangunan infrastruktur [8] dan ekonomi Indonesia [9], data tahun 2020 sebaiknya tidak diikutkan dalam penelitian. Ketiga, periode 2010-2014 dipilih untuk menyesuaikan dengan periode lima tahun RPJMN.

Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi *capital structure* sebuah perusahaan. Studi menunjukkan kalau setidaknya ada lima variabel yang mempengaruhi *capital structure*: *state ownership*, *tangibility*, *firm size*, *profitability*, dan *growth* [10]. Studi tentang pengaruh *government ownership* terhadap *capital structure* juga menambahkan *liquidity* sebagai variabel yang mempengaruhi *capital structure* [11]. Studi lain pada perusahaan non-finansial terdaftar di China di tahun 2011 juga menggunakan *intangibility*, (*debt*) *tax shield*, *firm risk*, and *ownership structure* sebagai variabel bebas yang mempengaruhi *capital structure* [12]. Keenam faktor yang digunakan di penelitian sebelumnya tersebut telah terbukti memiliki pengaruh terhadap *capital structure*, yang berarti mereka memiliki potensi untuk mempengaruhi *leverage* perusahaan di Indonesia.

II. LANDASAN TEORI

A. Leverage

Leverage berkaitan erat dengan *capital structure*, yang merupakan penggunaan modal dan utang untuk pembiayaan aset. Bahkan, *leverage* sering dianggap sama dengan *capital structure* [10]. Ketika perusahaan memiliki utang, perusahaan tersebut disebut melakukan *leveraging* [13]. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa apakah ada perbedaan tingkat *leverage* BUMN sebelum dan saat pelaksanaan proyek pembangunan infrastruktur. Hipotesis pertama adalah:

H1: Terdapat perbedaan signifikan antara tingkat *leverage* BUMN di periode 2010-2014 dan 2015-2019.

B. State Ownership

BUMN adalah badan usaha di mana semua atau sedikitnya 51% kepemilikan dikuasai oleh pemerintah Indonesia [14]. *State ownership* berhubungan erat dengan masalah *soft-budget constraint*, karena BUMN sering bergantung kepada pemerintah untuk menyelamatkan mereka dari potensi kebangkrutan [28]. Alhasil, BUMN cenderung melakukan pinjaman [10]. Hipotesis kedua adalah:

H2: *State ownership* memiliki pengaruh signifikan terhadap *leverage*

C. Profitability

Profitability mengukur kemampuan sebuah perusahaan dalam menggunakan asetnya untuk menghasilkan pendapatan [10]. Tingkat profitabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa perusahaan memiliki kemampuan finansial yang kuat dari *retained earnings* dan karena itu, memiliki utang yang lebih sedikit. Hipotesis ketiga adalah:

H3: *Profitability* memiliki pengaruh signifikan terhadap *leverage*

D. Firm Size

Firm size dapat diukur melalui asset yang dimiliki perusahaan [14]. *Trade-off theory* menjelaskan bahwa perusahaan besar memiliki arus kas yang stabil dan pendapatan yang berasal lebih dari satu sumber. Alhasil, mereka memiliki kemampuan resiliensi yang lebih terhadap resiko kebangkrutan dan kesulitan yang dihadapi [15]. Hipotesis keempat adalah:

H4: *Firm size* memiliki pengaruh signifikan terhadap *leverage*

E. Tangibility

Tangibility diukur melalui persentase *fixed asset* perusahaan atau *net tangible assets* dibagi *total assets*. *Tangibility* berguna untuk mengukur probabilitas kebangkrutan sebuah perusahaan [11]. *Tangibility* banyak

digunakan dalam penelitian, karena aset fisik sering digunakan sebagai *debt indemnity*. *Tangible assets*, seperti bangunan dan tanah, memiliki lebih sedikit asimetri informasi [16] dan karenanya dianggap lebih aman oleh pemberi utang dan bisa diambil dan dijual kembali ketika terjadi kebangkrutan [10]. Hipotesis kelima adalah:

H5: *Tangibility* memiliki pengaruh signifikan terhadap *leverage*

Beberapa penelitian sebelumnya mengukur *tangibility* melalui tiga cara: (1) *fixed assets* dibagi *total assets* ([15], 2019), (2) rasio *tangible assets* terhadap *total assets* [17] dan (3) rasio *net fixed/tangible assets* terhadap *total assets* [10]. Meskipun istilah yang digunakan berbeda, semua *fixed assets* merupakan *tangible assets* [18], yang berarti bahwa cara no. (1) dan (2) mengukur hal yang sama. Menggunakan *net fixed assets* untuk mengukur *tangibility* dianggap lebih akurat karena nilai depreciasi aset dianggap mempengaruhi nilai pasar aset yang dipakai sebagai jaminan utang. Karena itu, penelitian ini akan menggunakan cara no. 3 untuk mengukur *tangibility*.

F. Growth

Growth opportunity adalah potensi perusahaan untuk melakukan ekspansi bisnis ke depannya. Semakin besar potensi suatu perusahaan untuk berkembang, semakin besar nilai perusahaan tersebut, yang berarti tingkat *leverage* dan total utang perusahaan tersebut akan mengecil [19]. Hipotesis keenam adalah:

H6: *Growth opportunities* memiliki pengaruh signifikan terhadap *leverage*

G. Liquidity

Liquidity mengukur kemampuan suatu perusahaan dalam menggunakan aset likuid untuk membayar utang jangka pendeknya [11]. Dari semua aset likuid, kas dipercaya menjadi aset yang paling likuid karena bisa diakses dan digunakan kapan saja. Saham dan obligasi juga dianggap aset likuid karena bisa diubah menjadi kas dengan mudah. Mengetahui likuiditas suatu perusahaan sangatlah penting karena likuiditas menunjukkan kemampuan suatu perusahaan dalam melunasi utang jangka pendeknya [30]. Hipotesis ketujuh adalah:

H7: *Liquidity* memiliki pengaruh signifikan terhadap *leverage*

Terdapat tiga cara untuk mengukur *liquidity*. Cara pertama dengan menggunakan *current ratio*, yang mengukur kemampuan perusahaan untuk melunasi utang jangka pendek menggunakan *current assets*. Cara kedua adalah dengan *quick ratio*, yang mengukur kemampuan perusahaan untuk melunasi utang jangka pendek dengan menggunakan *current assets* minus *inventories* [18]. Cara ketiga adalah dengan menghitung *cash ratio*, yang mengukur jumlah kas atau ekuivalen kas yang tersedia

untuk membayar utang jangka pendek [21]. Penelitian ini akan menggunakan *current ratio*, seperti yang digunakan oleh [11], karena *current ratio* mengukur semua *current assets* yang bisa dipakai untuk melunasi utang jangka pendek.

H. Debt Tax Shield

Debt tax shield adalah penghematan pajak karena kewajiban perusahaan untuk membayar bunga utang [21]. Perusahaan tertarik untuk memiliki utang lebih tinggi karena pembayaran bunga utang mengurangi total pajak yang dibayar [20], menyebabkan *debt tax shield*. Hipotesis kedelapan adalah:

H8: *Debt tax shield* memiliki pengaruh signifikan terhadap *leverage*

Dalam penelitian ini, *debt tax shield* akan diukur dengan pajak pendapatan dibagi total laba sebelum pajak. Tarif pajak yang sesungguhnya digunakan karena bisa menggambarkan beban pajak pendapatan perusahaan yang sesungguhnya.

I. Firm Risk

Firm risk berkaitan dengan kesulitan keuangan atau resiko bisnis yang akan dihadapi suatu perusahaan. Resiko bisnis bisa dibagi menjadi dua: resiko finansial dan resiko operasional [12]. Dalam menentukan sumber pendanaan, perusahaan akan mempertimbangkan banyak faktor, termasuk resiko. Perusahaan yang memiliki resiko besar akan cenderung menggunakan dana internal daripada dana eksternal [22]. Ketika perusahaan memutuskan untuk menggunakan *leverage* sebagai sumber pendanaan, mereka harus menanggung biaya bunga utang dan hal ini bisa meningkatkan resiko insolvensi dan kebangkrutan [6]. Perusahaan yang sudah memiliki resiko besar tidak mau menambah resiko lagi, sehingga mereka cenderung memiliki utang lebih sedikit. Hipotesis kesembilan adalah:

H9: *Firm risk* memiliki pengaruh signifikan terhadap *leverage*

Penelitian ini menggunakan standard deviation of the earnings before interest and tax (EBIT) dibagi *total assets* untuk mengukur firm risk [22]. Di lain pihak, penelitian lain mengukur firm risk dengan menggunakan standard deviation of firms' return on equity (ROE)[12]. Penelitian ini akan menggunakan ROE untuk menghindari pengukuran yang sama dengan profitability yang menggunakan EBIT. Selain itu, ROE juga digunakan untuk mengukur resiko lain yang belum termasuk dalam EBIT, seperti resiko dari pajak dan bunga.

III. METODOLOGI

A. Populasi dan Sampel

Populasi data adalah perusahaan milik swasta dan milik pemerintah yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI), terutama perusahaan yang terdaftar sebelum tahun 2010

dan tidak delisting hingga tahun 2019. Teknik sampling desain yang dipilih adalah *non-probability sampling*, yaitu *purposive sampling* dan harus memenuhi kriteria pada tabel 1. Semua data diambil dari *Bloomberg Terminal*, BEI dan website masing-masing perusahaan.

TABEL 1
KRITERIA PURPOSIVE SAMPLING

1	Perusahaan yg terdaftar di BEI sebelum 2010 dan tidak delisting hingga tahun 2019	362
2	Perusahaan tidak bergerak di sektor keuangan menurut klasifikasi BEI dikarenakan perbedaan perlakuan leverage dibandingkan perusahaan sektor non keuangan (Fama & French, 1992; González & González, 2011).	- 63
3	Perusahaan mempunyai item-item laporan keuangan yang lengkap	- 39
4	Perusahaan mempunyai ekuitas <i>non-negative</i>	-38
	Total data diperoleh	222

B. Variabel

TABEL 2
DEFINISI OPERATIONAL VARIABEL

Leverage	<i>Leverage = Total Debts/Book Value of Total Assets</i>
State Ownership	Menggunakan kode bilangan <i>binary</i> (swasta atau BUMN) [10]
Profitability	<i>Profitability = Earning Before Tax and Interest (EBIT)/Total Assets</i>
Firm Size	<i>Firm Size = Natural Logarithm of Total Assets</i>
Tangibility	<i>Tangibility = Net Fixed Assets/Total Assets</i>
Growth	<i>Tobin's Q</i> $= (\text{Equity Market Value} + \text{Book Value Liabilities}) / \text{Book Value of Total Assets}$
Debt Tax Shield	<i>Debt Tax Shield = Income Tax Expense/Total Profit Before Tax (EBT)</i>
Liquidity	<i>Liquidity = Current Assets/Current Liabilities</i>
Firm Risk	<i>Firm Risk = Standard Deviation of ROE_t, ROE_{t-1}, and ROE_{t-2}</i> <i>ROE (Return on Equity)_t = Net Income_t / Total Equity_t</i>

C. Metode Analisa Data

1) Paired t-Test

Paired t-test digunakan untuk mengevaluasi apakah ada perbedaan mean yang signifikan diantara 2 set sampel yang saling bergantung atau berpasangan [23]

H0: $\mu = 0 \rightarrow$ mean sampel berpasangan adalah sama
H1: $\mu \neq 0 \rightarrow$ mean sampel berpasangan tidak sama

2) Panel Data

Panel data terbentuk pada saat setiap unit sampling mempunyai beberapa observasi, dengan cara

mengumpulkan observasi secara *time series* dan *cross section* pada kurun waktu tertentu. Beberapa macam contoh pengambilan secara *cross section* adalah berdasarkan kota, negara, atau acak. Kelebihan dari panel data adalah memiliki keragaman yang tinggi dan kolinearitas yang rendah, dibandingkan dengan data *time series* atau *cross section* saja. Kelebihan yang lain dari panel data adalah memiliki kemampuan mengontrol heterogenitas individu yang dapat menyebabkan bias. Selain itu, panel data juga memungkinkan untuk membentuk dan menguji pola perilaku yang lebih kompleks dibandingkan dengan data secara *time series* atau *cross section* saja [24].

3) Random-Effect Model

Random-effect model adalah salah satu dari dua model regresi panel yang digunakan untuk mengakomodasi komponen *unobserved heterogeneity* (μ_i). Regresi panel ini mengasumsikan bahwa (μ_i) tidak berkorelasi dengan variable bebas. Model ini juga memperlakukan (μ_i) sebagai bagian dari error dan bukan sebagai konstanta (Wooldridge, 2010), yang dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + X_{it}\beta + (\mu_i + v_{it}) \quad (1)$$

Y_{it} = variabel tak bebas dari *entity i*, time *t*

α = konstanta

X_{it} = variabel bebas *entity i*, time *t*

β = koefisien variabel bebas

$(\mu_i + v_{it})$ = error yang menunjang *unobserved heterogeneity* (v_{it} - *independent identically distributed*)

4) Fixed-Effect Model

Tipe regresi panel yang lain adalah *fixed-effect* model, yang memperlakukan (μ_i) sebagai bagian dari konstanta dan sebagai hasilnya tedapat perbedaan pada konstanta di setiap *entity* [24]. Estimator dari *fixed-effects* model memperbolehkan adanya *arbitrary correlation* diantara μ_i dan variable tidak bebas di setiap saat. Namun, estimator *fixed-effect* tidak dapat mendeteksi pengaruh variabel *time-invariant* seperti suku atau jenis kelamin [24] dan diformulasikan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \mu_i + X_{it}\beta + v_{it} \quad 7 \quad (2)$$

Y_{it} = variabel tak bebas dari *entity i*, time *t*

α = konstanta

X_{it} = variabel bebas *entity i*, time *t*

β = koefisien variabel bebas

μ_i = *unobserved heterogeneity*

v_{it} = error - *independent identically distributed*

5) Uji Hausman

Pengujian Hausman adalah uji untuk menentukan model mana yang paling cocok digunakan dalam mengestimasi parameter data panel yang ada. Penolakan hipotesis nol merupakan konfirmasi adanya *unobserved heterogeneity*, yang mengindikasikan bahwa penggunaan regresi panel adalah sesuai, karena dapat mengakomodasi

efek tersebut dan selanjutnya juga menentukan model regresi panel paling cocok dengan data [25].

H0: Tidak ada korelasi antara *unobserved heterogeneity* (μ_i) dan variabel bebas manapun

H1: Ada korelasi antara *unobserved heterogeneity* (μ_i) dan variabel bebas

Adanya penolakan hipotesis nol juga berarti data yang ada paling cocok menggunakan *fixed effect*. Dan, *random-effect* model untuk kasus sebaliknya

IV. HASIL DAN DISKUSI

A. Hasil

Tabel 3 menunjukkan hasil deskripsi statistik yang dilakukan pada 2 periode, 2010-2014 dan 2015-2019. Rerata leverage selama periode 1 terlihat sedikit lebih rendah disbanding rata2 pada periode dua, dan hal yang sama juga terjadi pada *liquidity* dan *firm risk*. Standar deviasi variabel leverage adalah 0,17, cukup tinggi dan konsisten untuk kedua periode. Sedangkan rerata variabel *profitability* dan *growth* lebih rendah 0,025 di periode kedua. Sebaliknya, *debt tax shield* menunjukkan peningkatan, pada periode pertama 0,20 dan pada periode kedua, 0,30. Kedua variabel *firm size* dan *tangibility* konsisten dan tidak ada perbedaan pada kedua periode.

TABEL 3
DESKRIPSI STATISTIK

Periode 2010-2014, N=1110				
Variabel	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev
Leverage	0	0,8502	0,2249	0,1707
State	0	1	0,0540	0,2262
Ownership				
Profitability	-0,5089	0,6678	0,0893	0,0954
Size	23,0520	33,13405	28,3994	1,7207
Tangibility	0,0001	0,9320	0,3415	0,2284
Growth	0,0700	526,2683	3,1416	20,7155
Liquidity	0,1545	75,3960	2,3377	3,6838
Debt Tax Shield	-26,4127	14,1907	0,2004	1,5067 *
Firm Risk	0,0005	2,2672	0,0976	0,1785
Periode 2015-2019, N=1110				
Variabel	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev
Leverage	0	0,8819	0,2348	0,1694
State	0	1	0,0541	0,2262
Ownership				
Profitability	-0,3999	0,6092	0,0640	0,0837
Size	22,7577	33,4945	28,943	1,7061
Tangibility	0,0002	0,91582	0,3366	0,2271
Growth	0,1320	42,2512	1,2596	1,8551
Liquidity	0,0612	41,3244	2,1945	2,4081
Debt Tax Shield	-17,318	122,367	0,2985	3,8899
Firm Risk	0,0004	1,0695	0,0804	0,1249

TABEL 4
UJI KORELASI PEARSON

	Lev	State	Prof	Size	Tang	Grow	Liq	Tax
Lev	1,00							
State	0,00	1,00						
Prof	-0,20	0,06	1,00					
Size	0,18	0,25	0,18	1,00				
Tang	0,27	-0,01	-0,05	0,09	1,00			
Grow	-0,00	0,00	-0,01	-0,11	-0,01	1,00		
Liq	-0,3	-0,04	0,03	-0,12	-0,18	0,00	1,00	
Tax	0,00	0,005	0,00	-0,01	0,02	-0,00	-0,01	1,00
Risk	0,13	-0,06	-0,06	-0,33	-0,02	0,01	-0,03	0,01

Lev: leverage, State:State Ownership, Prof:Profitability, Tang: Tangibility, Grow: Growth, Liq:liquidity, Tax:Debt Tax Shield, Risk: Firm Risk

Uji korelasi menggunakan metode Pearson dan hasilnya dapat dilihat pada table 4, yang menunjukkan bahwa tidak ada variabel tak bebas yang mempunyai nilai korelasi lebih tinggi dari 0,8 sehingga dapat disimpulkan data tidak terdapat multikolinearitas [24].

TABEL 5
HASIL UJI PAIRED T DAN HAUSMAN

Uji	p-value	Hasil
Paired T	0,0071	Signifikan
Hausman-Periode 1	0,0000	Signifikan
Hausman-Periode 2	0,0000	Signifikan
Periode 1: 2010-2014, Periode 2: 2015-2019		

Tabel 5 menunjukkan hasil dari uji paired t yang signifikan ($p<0,01$). Langkah selanjutnya adalah uji Hausman untuk menentukan variable yang mempengaruhi *leverage* yang dapat dilihat pada table 5, dan terlihat bahwa hasil uji pada dua periode adalah signifikan, sehingga regresi panel dapat dilakukan menggunakan *fixed effect* dengan bantuan software Stata 13.

B.Diskusi

Hasil dari uji paired-t yang signifikan membuktikan hipotesis pertama, bahwa ada perbedaan tingkat *leverage* BUMN antara periode 1 dan periode 2. Pada proses berikutnya, yaitu pembuktian hipotesis kedua untuk mencari apakah faktor-faktor *state ownership*, *firm size*, *profitability*, *growth*, *tangibility*, *liquidity*, *debt tax shield*, and *firm risk* mempunyai pengaruh signifikan terhadap *leverage* perusahaan-perusahaan yang terdaftar pada BEI, termasuk BUMN. Hasil regresi panel data membuktikan bahwa *state ownership* tidak berpengaruh terhadap *leverage*. Hal ini bertentangan dengan fakta di lapangan yang menurut ekonom senior Universitas Indonesia, Faisal Basri, bahwa secara persentase terdapat kenaikan *leverage* pada perusahaan BUMN non keuangan selama periode 2010-2014 dibanding periode 2015-2019) [26]. Hal ini dapat dikatakan bahwa menjadi perusahaan BUMN tidak serta merta berpengaruh terhadap tingkat *leverage*, karena

besar kemungkinan perusahaan swasta juga mengalami hal yang sama [3].

Profitability menjadi salah satu faktor penentu signifikan terhadap *leverage* secara negatif pada kedua periode. Hal yang sama terjadi pada faktor *liquidity*, yang sesuai dengan [11]. *Profitability* dan *liquidity* menunjukkan hasil yang konsisten dengan *pecking order theory* dimana perusahaan dengan *profitability* dan *liquidity* yang tinggi akan memprioritaskan pendanaan internal ketimbang eksternal dalam pembiayaan proyek-proyek investasi [10] [27]. *Firm size* memperlihatkan pengaruh positif dan significant terhadap *leverage*, yang berarti perusahaan-perusahaan skala besar mempunyai tingkat *leverage* yang lebih tinggi ketimbang perusahaan dengan skala kecil. Teori *trade-off* juga menyatakan hal yang sama, bahwa *firm size* mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap *leverage* dimana perusahaan skala besar mempunyai kondisi lebih baik berkaitan dengan arus kas yang solid dan beragam dibanding dengan perusahaan skala kecil [15].

Pada periode pertama terdapat hubungan positif signifikan antara *growth* dan *leverage*. Hal ini diluar ekspektasi dimana perusahaan dengan *high-growth opportunities* lebih suka pendanaan ekuitas dibanding hutang untuk mengurangi timbulnya masalah lebih besar pada arus kas, peningkatan *bankruptcy cost* dan dapat menggapai nilai investasi dari pemegang saham lebih tinggi. Sedangkan *pecking order theory* mengindikasikan adanya pengaruh positif dikarenakan perusahaan dengan *growth* tinggi perlu *leverage* tinggi pula untuk mempertahankan keuntungan yang mana hal ini terjadi pada periode pertama [13]. Lain halnya pada periode kedua dimana *growth* tidak berpengaruh signifikan terhadap *leverage*.

Tangibility terbukti signifikan dan berpengaruh positif terhadap *leverage* pada periode kedua. Hal ini sesuai dengan kondisi semakin tinggi *tangibility* suatu perusahaan maka semakin mudah untuk mendapatkan pendanaan melalui hutang tetapi sayangnya tidak terjadi hal seperti itu pada periode pertama. Di lain pihak, *debt tax shield* mempunyai hubungan positif dan berpengaruh pada *leverage* pada periode pertama tetapi tidak terjadi hal yang sama pada periode kedua. Hal ini berarti bahwa *debt tax shield* tidak mendorong perusahaan untuk meningkatkan pendanaan melalui hutang meskipun pemerintah Indonesia telah berusaha untuk menurunkan flat tax rate dari 22% menjadi 20% bagi perusahaan terdaftar pada BEI yang mempunyai saham minimum 40% diperdagangkan secara publik dan syarat lainnya [29].

Faktor terakhir yaitu *firm risk*, tidak ada cukup bukti untuk menyatakan adanya pengaruh terhadap *leverage* pada kedua periode, sekalipun pemerintah Indonesia berusaha meningkatkan perbaikan ekonomi dengan meluncurkan kebijakan fiskal ekspansif yang diimplementasikan selama 2013-2021 untuk mendorong perusahaan menggunakan hutang sebagai sumber pembiayaan pengembangan bisnis [14]. Hal ini tidak sejalan dengan [12] yang menemukan bahwa perusahaan

dengan nilai resiko yang tinggi pasti mempunyai *leverage* yang tinggi pula.

V. KESIMPULAN

Akhirnya, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan secara signifikan pada tingkat leverage BUMN sebelum (2010-2014) dan selama pelaksanaan proyek pengembangan infrastruktur di Indonesia (2015-2019). Diantara faktor-faktor berikut ini yaitu *state ownership*, *firm size*, *profitability*, *growth*, *tangibility*, *liquidity*, *firm risk*, dan *debt tax shield* telah ditemukan bahwa *state ownership* dan *firm risk* tidak berpengaruh signifikan terhadap leverage pada kedua periode. *Profitability* dan *liquidity* berpengaruh negative dan signifikan, *firm size* berpengaruh positif terhadap leverage pada semua periode. Sedangkan *tangibility* tidak berpengaruh terhadap leverage di periode pertama tetapi pada periode kedua terjadi sebaliknya dan menampakkan hubungan positif. Dibandingkan *growth* and *debt tax shield* yang berpengaruh positif secara signifikan pada periode pertama tetapi sebaliknya pada periode kedua.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arieza, U. (2019, October 18). *BUMN di Era Jokowi: Tukang Utang dan Terjerat Korupsi*. [Online] Available:<https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20191018072424-92-440565/bumn-di-era-jokowi-tukang-utang-dan-terjerat-korupsi/1>.
- [2] Yadika, B. (2019, February 28). *BUMN Dipastikan Mampu Bayar Utang*. [Online]. Available: <https://www.liputan6.com/bisnis/read/3906487/bumn-dipastikan-mampu-bayar-utang>.
- [3] Rahmah, G. (2019, January 25). *Komposisi Utang Luar Negeri Pemerintah dan Swasta Berimbang*. [Online]. Available:<https://bisnis.tempo.co/read/1168585/komposisi-utang-luar-negeri-pemerintah-dan-swasta-berimbang/full&view=ok>
- [4] Baker, H. K., and Martin, G. S., “Capital structure and corporate financing decisions: Theory, evidence, and practice,” *John Wiley & Sons, Inc.*, 2011, doi:10.1002/9781118266250.
- [5] Matemilola, B. T., Bany-Ariffin, A. N., and Azman-Saini, W. N. W., “Impact of leverage and managerial skills on shareholders’ return,” *Procedia Economics and Finance*, 7, 103–115, 2013, doi:10.1016/S2212-5671(13)00224-4.
- [6] Nguyen, H. T., and Nguyen, A. H., ”The impact of capital structure on firm performance: Evidence from Vietnam,” *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(4), 97– 105, 2020, doi:10.13106/jafeb.2020.vol7.no4.97
- [7] Hamdani, T. (2018, December 4). *Kemampuan bayar utang BUMN karya berisiko*. [Online].

- Available: <https://finance.detik.com/infrastruktur/d-4329884/kemampuan-bayar-utang-bumn-karya-berisiko>.
- [8] Springer, K. (2020, May 2). How COVID-19 will dampen Indonesia's infrastructure developments. [Online]. Available: <https://www.thejakartapost.com/academia/2020/05/02/how-covid-19-will-dampen-indonesias-infrastructure-developments.html>
- [9] Bank Indonesia. (2020, August 5). *National economic growth impacted by COVID-19 in Q2/2020*. [Online] Available: https://www.bi.go.id/en/publikasi/ruang-media/news-release/Pages/sp_225520.aspx.
- [10] Amin, M. Y., Besim, M., and Haq, Z. U., "Does state ownership really matter for capital structure in selected G-20 economies?," *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 32(1), 3150–3167, 2019, doi: 10.1080/1331677X.2019.1661000
- [11] Huang, X., Kabir, R., & Zhang, L., "Government ownership and the capital structure of firms: Analysis of an institutional context from China," *China Journal of Accounting Research*, 11(3), 171–185, 2018, doi:10.1016/j.cjar.2018.07.001nugr
- [12] Chen, J., Jiang, C., and Lin, Y., "What determines firms' capital structure in China?," *Managerial Finance*, 40(10), 1024–1039, 2014, doi:10.1108/MF-06-2013-0163.
- [13] Dakua, S., "Effect of determinants on financial leverage in Indian steel industry: A study on capital structure," *International Journal of Finance & Economics*, 24(1), 427–436, 2019, doi:10.1002/ijfe.1671.
- [14] Nugroho, H. (2020, June 24). *Structural Reform Policy on Indonesia's State-Owned Enterprises*. [Online]. Available: <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/artikel/baca/13217/Structural-Reform-Policy-on-Indonesia's-State-Owned-Enterprises.html>
- [15] Zulvia, Y., and Linda, M. R., "The determinants of capital structure in manufacturing companies listed on the Indonesia stock exchange with the firms' size as a moderating variable," *KnE Social Sciences*, 3(11), 715, 2019, doi:10.18502/kss.v3i11.4046.
- [16] Lei, J., Qiu, J., and Wan, C., "Asset tangibility, cash holdings, and financial development," *Journal of Corporate Finance*, 50, 223–242, 2018, doi:10.1016/j.jcorpfin.2018.03.008.
- [17] Jöeveer, K., "Firm, country and macroeconomic determinants of capital structure: Evidence from transition economies," *Journal of Comparative Economics*, 41(1), 294–308, 2013, doi:10.1016/j.jce.2012.05.001.
- [18] Weygandt, J. J., Kieso, D. E., and Kimmel, P. D., *Accounting Principles*, 13th ed., J. Wiley & Sons, 2018.liquid
- [19] Barclay, M. J., Smith, C. W., and Morellec, E., "On the debt capacity of growth options," *Journal of Business*, 79(1), 37–59, 2006, doi:10.1086/497404
- [20] Lei, L., "Research on the impact of tax shield effect on corporate capital structure— Empirical analysis based on A-share listed companies," *Modern Economy*, 11(01), 126–139, 2020, doi:10.4236/me.2020.111012.
- [21] Robinson, T. R., Henry, E., Pirie, W. L., and Broihahn, M. A. *International financial statement analysis*, 3rd ed., John Wiley & Sons, 2015.
- [22] Buana, F. K., and Khafid, M., "The effect of asset structure and business risk on capital structure with profitability as the moderating variable," *Accounting Analysis Journal*, 7(3), 200–206, 2018, doi:10.15294/aaaj.v7i3.22727.
- [23] Lind, D. A., Marchal, W. G., and Wathen, S. A. *Statistical techniques in business & economics*, 17th ed., McGraw-Hill Education, 2018.
- [24] Gujarati, D. N., and Porter, D. C., *Basic Econometrics*. Boston, Mass: McGraw-Hill, 2009.
- [25] Wooldridge, J. M., *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Mason, Ohio :South-Western Cengage Learning, 2013.
- [26] Faisal Basri. (2019, January 29). *Utang BUMN era SBY naik tajam disbanding Jokowi*. [Online] Available <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20190129174111-532-364824/faisal-basri-utang-bumn-era-sby-naik-tajam-dibanding-jokowi>
- [27] Haron, R., "Do Indonesian firms practice target capital structure? A dynamic approach," *Journal of Asia Business Studies*, 10(3), 318–334, 2016, doi:10.1108/JABS-07-2015-0100.
- [28] Nguyen, T., Bai, M., Hou, G., and Vu, M.-C., "State ownership and adjustment speed toward target leverage: Evidence from a transitional economy," *Research in International Business and Finance*, 53, 101226, 2020, doi:10.1016/j.ribaf.2020.101226.
- [29] PricewaterhouseCoopers. (2021). *Indonesian Pocket Tax Book 2021*. [Online]. Available: <https://www.pwc.com/id/en/pocket-tax-book/english/pocket-tax-book-2021.pdf>
- [30] Harmon, M., and Ivashina, M. (2020, April 9). *Managing the Liquidity Crisis*. [Online]. Available: <https://hbr.org/2020/04/managing-the-liquidity-crisis>