

**HUBUNGAN ANTARA PERUBAHAN LABA DITAHAN DENGAN
GOLONGAN PERUSAHAAN BANGKRUT DAN NON-BANGKRUT
BERDASARKAN ALTMAN'S Z-SCORE DI BURSA EFEK
INDONESIA**

Suhari Pranyoto¹, Elan Nurhadi¹

¹Universitas Pertamina

E-mail: suhari.pranyoto@universitaspertamina.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze association between change of retained earnings positions with bankrupt and non-bankrupt clasified companies based on Altman's Z-score, using non-parametric testing. Samples used are financial reports and market data of companies listed in Development Board of the Indonesia Stock Exchange in Insfrastucture, Utilites and Transportation sector, in the period of 2016-2019. The research indicates that there's an association between change of retained earnings in the observed period, with bankrupt and non-bakrupt companies classification, based on Altman's Z-score.

Keywords: *Retained earnings, bankrupt, Altman's Z-score*

ABSTRAK

Maksud penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara perubahan posisi laba ditahan dengan golongan perusahaan Bangkrut dan Non-Bangkrut yang mengacu pada Altman Z-score, menggunakan metode pengujian non-parametrik. Sampel penelitian yang digunakan adalah laporan keuangan dan data pasar perusahaan yang tercatat pada Papan Pengembangan Bursa Efek Indonesia dalam sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi, dalam kurun waktu 2016-2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara perubahan laba ditahan pada periode yang diteliti dengan klasifikasi perusahaan bangkrut dan non-bangkrut, yang dihitung dengan formula Altman's Z-score.

Kata kunci: *Laba ditahan, bangkrut, Altman's Z-score*

1. PENDAHULUAN

Keberlangsungan perusahaan berakhir jika perusahaan mengalami kebangkrutan. Kebangkrutan sendiri bukanlah kejadian yang datangnya tiba-tiba, melainkan ditandai penurunan kondisi keuangan yang berkelanjutan. Menurut Fitzpatrick (1934) dalam Poston [1], perusahaan-perusahaan yang akhirnya bangkrut terlebih dulu mengalami beberapa tahap situasi yaitu: (a) inkubasi, yaitu saat kesulitan mulai berkembang, dan jarang disadari; (b) *Financial embarassment*, yaitu tidak dapat memenuhi kebutuhan kas segera untuk memenuhi kewajiban jangka pendek; (c) *Financial insolvency*, yaitu kegagalan memenuhi kewajiban-kewajiban yang jatuh tempo; (d) *Total insolvency* adalah situasi dimana aset tidak bisa memenuhi kewajiban, yang biasanya diatasi dengan restukturisasi hutang; dan (e) *Confirmed insolvency*, dimana perusahaan dinyatakan bangkrut secara hukum.

Prediksi terhadap kegagalan perusahaan merupakan masalah yang telah dibahas dalam banyak literatur sejak tahun 1960-an. Analisis rasio banyak digunakan untuk memprediksi kegagalan, meski analisis rasio sebenarnya tidak hanya berguna untuk tujuan tersebut. "Kegagalan" didefinisikan sebagai ketidakmampuan perusahaan memenuhi kewajibannya yang telah jatuh tempo. Perusahaan yang gagal biasanya memiliki rasio tidak stabil dibandingkan perusahaan tidak gagal, yang terdeteksi sejak 5 tahun sebelum kegagalan terjadi [2].

Altman [3] menggunakan pendekatan multidiscriminant analysis (MDA) untuk menentukan kombinasi linier yang paling baik untuk membedakan kelompok-kelompok yang diteliti, yang dalam hal ini adalah kelompok perusahaan yang mengalami kebangkrutan dengan perusahaan yang tidak mengalami kebangkrutan. Melalui studinya, Altman memperkenalkan indeks yang disebut sebagai *Z-score* atau *Altman's Z-score* yang digunakan sebagai acuan untuk mengidentifikasi perusahaan yang bangkrut dan tidak bangkrut. Banyak penelitian setelah itu mengeksplorasi penggunaan *Altman's Z-score*, untuk tidak hanya membedakan perusahaan yang bangkrut dan tidak bangkrut. Penelitian Almamy [4] menggunakan *Altman's Z-score* untuk memprediksi kesehatan finansial perusahaan di Inggris, pada tahun 2000-2013. Penelitian menambahkan variabel baru terhadap model asli Altman. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa arus kas dikombinasikan dengan model asli Altman memberikan hasil signifikan dalam memprediksi kesehatan perusahaan di Inggris selama sebelum dan sesudah periode krisis finansial, dengan kemampuan prediksi 82,9%. Penelitian pada perusahaan-perusahaan yang mengalami tekanan finansial antara tahun 1970-1976 menunjukkan bahwa penggunaan model-model untuk memprediksi kegagalan perusahaan tidak bisa membedakan antara perusahaan yang benar-benar mengalami kebangkrutan dengan perusahaan yang akhirnya mengalami pemulihan [1].

Penelitian oleh Khaliq [5] terhadap *financial distress* pada perusahaan-perusahaan yang terkait dengan Pemerintah (*Government linked companies*) yang tercatat di Bursa Malaysia dalam periode 2008-2012 membandingkan ukuran *Z-score* dengan variabel determinan *financial distress* yang lain yaitu *debt ratio* dan *current ratio*, yang hasilnya menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara kedua variabel *debt ratio* dan *current ratio* dengan *Altman's Z-score*. Salah satu komponen Altman's *Z-score* adalah rasio laba ditahan terhadap total aset (*retained earning/total assets*). Laba ditahan mengakumulasi seluruh hasil usaha selama kelangsungan hidup perusahaan. Menghasilkan laba adalah alasan mengapa perusahaan didirikan.

Thirumalaisamy [6] dalam penelitian terhadap 140 perusahaan yang menghasilkan laba 1996-2010 di India menghubungkan beberapa elemen dalam laporan keuangan dengan laba ditahan. Dividen, arus kas, kesenjangan arus kas, menunjukkan hubungan positif dengan laba ditahan. Di sisi lain, bunga, investasi di persediaan dan perubahan pada nilai bersih aktiva tetap, modal kerja dan penggunaan dana eksternal serta pajak memiliki asosiasi negatif (berlawanan) dengan laba ditahan. Laba ditahan berpengaruh pada persepsi pasar.

Penelitian Ball [7] terhadap data harga saham yang tercatat di Amerika Serikat selama periode 1964–2017 menunjukkan bahwa rasio laba ditahan terhadap harga pasar saham menjadi prediktor harga pasar saham yang lebih baik daripada rasio nilai buku ekuitas terhadap saham. Sementara, unsur nilai modal disetor dalam ekuitas tidak memiliki kekuatan memprediksi. Penelitian sebelumnya tidak menggunakan laba ditahan secara sendiri sebagai komponen terpisah untuk memprediksi kesehatan keuangan perusahaan. Dalam menghitung *Altman's Z-score*, laba ditahan dihubungkan dengan persinya terhadap aset, sebelum dikalikan dengan koefisien, untuk menentukan indeks Z-score secara keseluruhan [8]. Dengan demikian, maksud dan tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara perubahan posisi laba ditahan perusahaan-perusahaan dalam sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi di Papan Pengembangan Bursa Efek Indonesia dalam kurun waktu 2016-2019 dengan klasifikasi bangkrut atau non-bangkrut perusahaan-perusahaan tersebut, berdasarkan *Altman's Z-score* pada 31 Desember 2019

2. DASAR TEORI DAN METODOLOGI

2.1 *Altman Z-score*

Altman's Z-score yang diturunkan dari rumus asli pada tulisan pertama Altman[8] yang dikoreksi oleh tulisan Altman pada tahun 1970 [9], oleh Poston[1], dirumuskan sebagai berikut:

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 1X_5$$

Dimana:

X1 = *Working capital/Total assets*

X2 = *Retained earnings/Total assets*

X3 = *Earnings before interest and taxes/Total assets*

X4 = *Market value of equity/Book value of total debt*

X5 = *Sales/Total assets*

Z = *Overall Index*

Penjelasan komponen-komponen *Altman's Z-score* adalah sebagai berikut:

Working Capital / Total Assets

Perbandingan antara modal kerja (*working capital*) terhadap total assets menunjukkan porsi likuid dari aset-aset perusahaan. Modal kerja adalah aset lancar dikurangi liabilitas jangka pendek.

Retained Earnings / Total assets

Rasio di laba ditahan (*retained earnings*) terhadap total aset menunjukkan porsi pembiayaan aset perusahaan yang menggunakan dana internal perusahaan. Porsi laba ditahan yang semakin besar terhadap aset menunjukkan semakin tingginya kemampuan perusahaan menghasilkan pendanaan dari hasil operasinya. Pada rumus ini, secara implisit umur perusahaan tercermin. Implikasi rumus ini adalah perusahaan-perusahaan yang lebih muda, *ceteris paribus*, memiliki kemungkinan bangkrut lebih tinggi daripada perusahaan yang lebih tua.

Earnings Before Interest and Taxes / Total Assets

Laba sebelum bunga dan pajak *Earnings Before Interest and Taxes* (EBIT) menunjukkan laba yang diperoleh dari usaha pokok perusahaan. Hasil tersebut belum memperhitungkan beban bunga dan beban pajak. Laba sebelum bunga dan pajak tidak terkait dengan struktur pendanaan yang diambil oleh perusahaan. EBIT menunjukkan kekuatan aset perusahaan menghasilkan laba, dan merupakan *true productivity* dari aset perusahaan [8].

Market Value of Equity/Book Value of Total Debt

Nilai pasar dari ekuitas (*market value of equity*) disebut juga sebagai kapitalisasi pasar, adalah hasil kali dari jumlah saham seluruh saham perusahaan dengan harga pasarnya. Sedangkan total nilai buku

hutang mencakup seluruh hutang perusahaan, baik hutang jangka pendek maupun hutang jangka panjang.

Sales / Total Assets

Rasio ini menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menggunakan asetnya untuk menghasilkan penjualan. Hasil penelitian Altman [8] yang membandingkan Z-score pada perusahaan dengan kondisi “non-bangkrut” dan “bangkrut” menunjukkan bahwa:

1. Perusahaan dengan Z-score di atas 2,99 menunjukkan kondisi non bangkrut
2. Perusahaan dengan Z-score di bawah 1,81 semua bangkrut
3. Perusahaan dengan Z-score diantara 1,81 dan 2,99 tidak bisa diklasifikasikan apakah mereka dalam kondisi bangkrut atau tidak

Akurasi dari model Altman untuk memprediksi kebangkrutan adalah sampai dengan 2 tahun sebelum kebangkrutan terjadi, Rasio-rasio yang digunakan cenderung semakin memburuk saat mendekati kebangkrutan dan perubahan paling serius terjadi pada 3 sampai dengan 2 tahun sebelum kebangkrutan [8]. *Altman's Z-score* dihitung dari posisi keuangan pada akhkir tahun tertentu maupun hasil usaha dalam 1 tahun terakhir.

2.2 Perubahan Laba Ditahan

Labanya ditahan (*retained earnings*) adalah akumulasi laba selama berlangsungnya operasi perusahaan. Pertambahan laba ditahan disebabkan oleh penambahan laba selama tahun pelaporan. Laba ditahan menurun karena pembagian dividen kepada investor atau dialihkan menjadi bentuk ekuitas yang lain. Laba ditahan dapat diklasifikasikan sebagai laba ditahan yang sudah dicadangkan dan laba ditahan yang belum dicadangkan. Perubahan laba ditahan dirumuskan sebagai berikut:

$$RE_Change = RE_Akhir - RE_Awal$$

Dimana:

RE_Change = Perubahan laba ditahan

RE_Awal = Laba ditahan pada akhir tahun awal observasi

RE_Akhir = Laba ditahan pada akhir tahun akhir observasi

2.3 Metodologi Penelitian

Penelitian menggunakan sampel data keuangan perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia. Jumlah perusahaan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia per 31 Juli 2020 adalah 707 perusahaan, yang terdiri atas 342 perusahaan di Papan Utama, 361 perusahaan di Papan Pengembangan dan 4 perusahaan di Papan Akselerasi perusahaan. Data penelitian diambil dari website Bursa Efek Indonesia untuk sektor Infrastruktur, Utilitas dan *Transportasi (Infrastructure, Utilities, Transportation)* pada Papan Pengembangan. Sektor terpilih adalah sektor yang memiliki persentase tertinggi perusahaan dengan ekuitas negatif pada papan tertentu pada tri wulan II tahun 2020. Pada Papan Pengembangan, persentase tertinggi jumlah perusahaan dengan ekuitas negatif adalah pada sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi, dan *Miscellaneous Industry*, masing-masing dengan angka 12% dari jumlah perusahaan pada sektor yang sesuai. Sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi kemudian dipilih karena perusahaan di dalamnya memiliki bidang usaha yang relatif lebih homogen dibandingkan dengan sektor *Miscellaneous Industry*. Tabel 1 menunjukkan persentase jumlah perusahaan dengan ekuitas negatif menurut sektor dan papan pencatatan.

Tabel 1. Persentase Jumlah Perusahaan dengan Ekuitas Negatif TW II Tahun 2020 pada Masing-masing Papan Pencatatan

Sektor	Papan Utama	Papan Pengembangan
<i>Agriculture</i>	7%	0%
<i>Basic Industry & Chemical</i>	7%	6%
<i>Consumer Goods Industry</i>	3%	0%
<i>Finance</i>	0%	0%
<i>Infrastructure, Utilities, Transportation</i>	8%	12%
<i>Mining</i>	0%	4%
<i>Miscellaneous Industry</i>	0%	12%
<i>Property Real Estate Building Construction</i>	0%	0%
<i>Trade Service Investment</i>	5%	8%

Sumber: www.idx.go.id, Olahan Peneliti (2020)

Jumlah perusahaan publik yang tergolong dalam sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi pada Papan Pengembangan adalah 43 perusahaan. Jumlah yang menjadi sampel dalam penelitian ini diperkecil, yaitu hanya memasukkan perusahaan-perusahaan yang telah tercatat sejak sebelum tahun 2016, agar dapat diperoleh data time-series dari laba ditahan selama periode 2016-2019 pada semua sampel. Jumlah sampel yang memenuhi syarat tersebut adalah 23 perusahaan. Perusahaan yang memiliki skor diatas 2,99 kemudian diberi atribut “G” (*Good*) dan perusahaan yang memiliki skor dibawah 1,81 diberikan atribut “B” (*Bad*). Perusahaan yang memiliki atribut G disebut sebagai perusahaan dalam kelompok G. Sedangkan perusahaan yang memiliki atribut B disebut sebagai perusahaan dalam kelompok B. Terhadap perusahaan yang masuk dalam kelompok G atau B tersebut, kemudian dilakukan perhitungan perubahan masing-masing laba ditahan yang sesuai, selama periode 2016-2019. Analisis non-parametrik kemudian diterapkan untuk menganalisis laba ditahan seluruh perusahaan yang berada dalam kelompok G atau B, apakah mereka berasal dari populasi yang sama atautkah berbeda. Analisis non-parametrik digunakan karena jumlah sampel yang kecil.

Hipotesis yang dibangun untuk homogenitas ragam adalah:

H_{a0} : Data laba ditahan berasal dari populasi yang sama

H_{a1} : Data laba ditahan berasal dari populasi yang berbeda

Jika H_{a0} diterima berarti perubahan laba ditahan pada perusahaan dengan atribut G dan atribut B berasal dari populasi yang sama. Artinya perubahan laba ditahan hanya terjadi pada salah satu populasi saja pada perusahaan dalam kelompok G atau B. Sebaliknya, Jika H_{a0} ditolak, berarti perubahan laba ditahan dari perusahaan dalam kelompok G dan B berasal dari populasi yang berbeda. Artinya perubahan laba ditahan terdapat pada perusahaan dalam kelompok G maupun B.

Hipotesis kedua dibangun untuk mengetahui ada tidaknya perbedaaan antara perubahan laba ditahan dalam kelompok A dengan kelompok B, sebagai berikut:

H_{b0} : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan perubahan laba ditahan pada kelompok G dan B

H_{b1} : Terdapat perbedaan yang signifikan perubahan laba ditahan pada kelompok G dan B

Jika H_{b0} diterima berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan perubahan laba ditahan pada kelompok G dan B. Artinya, perubahan laba ditahan pada kedua kelompok tersebut tidak jauh berbeda, atau dapat dikatakan bahwa tidak ada hubungan antara perubahan laba ditahan dengan atribut perusahaan. Sebaliknya bila H_{b0} ditolak berarti terdapat perbedaan yang signifikan perubahan laba ditahan pada kedua kelompok tersebut, atau dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara atribut perusahaan dengan perubahan laba ditahan perusahaan tersebut. Pengujian dilakukan dengan analisis non-parametrik, karena data penelitian memiliki sampel kecil dan tidak terdistribusi normal [10].

Analisis dilakukan dengan membandingkan atribut masing-masing perusahaan dengan kenaikan/penurunan laba ditahan pada masing-masing perusahaan tersebut. Data diolah dengan peralatan SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan rumus *Altman's Z-score* dari 23 perusahaan yang dipilih menunjukkan bahwa sebanyak 20 dari perusahaan tersebut berada dalam area yang dapat diklasifikasikan sebagai kelompok "tidak bangkrut", yaitu dengan skor diatas 2,99 dan kelompok "bangkrut" dengan skor di bawah 1,81. Terdapat 3 perusahaan dengan skor diantara 1,81 dan 2,99 yang berarti masuk ke dalam kelompok dengan kemungkinan salah klasifikasi. Terhadap 20 perusahaan yang sudah masuk dalam klasifikasi G atau B tersebut, kemudian dilakukan perhitungan perubahan masing-masing laba ditahan yang sesuai, selama periode 2016-2019. Matriks pada Tabel 2 menunjukkan jumlah perusahaan dengan atribut B atau G dan perubahan laba ditahan yang sesuai.

Tabel 2. Matriks Hubungan antara Perubahan Laba Ditahan dan Atribut Perusahaan

Keterangan	Kelompok G	Kelompok B	Total
Laba ditahan meningkat	3	2	5
Laba ditahan menurun	3	12	15
Total	6	14	20

Sumber: Olahan Peneliti (2020)

Pada perusahaan-perusahaan yang termasuk dalam kelompok G, jumlah perusahaan yang mengalami kenaikan dan penurunan laba ditahan dalam periode 2016-2019 berimbang. Perusahaan yang termasuk dalam kelompok G namun mengalami penurunan laba memiliki perbandingan antara harga pasar terhadap nilai buku hutang lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan yang berada dalam kelompok G yang sekaligus mengalami kenaikan laba ditahan. Tabel 3 menunjukkan perusahaan dalam kelompok G yang telah diperingkat berdasarkan rasio antara harga pasar terhadap nilai buku hutangnya.

Tabel 3. Peringkat Perusahaan dalam Kelompok G
Berdasarkan Rasio antara Nilai Pasar Ekuitas terhadap Nilai Buku Hutang

Kode	Perubahan Laba Ditahan	Rasio*)
BUKK	1,234,133	1.61
AKSI	45,790	4.82
NELY	96,693	5.06
KOPI	(48,218)	6.95
GOLD	(1,389)	8.53
OASA	(3,814)	162.27

*) Rasio harga pasar saham terhadap nilai buku hutang

Sumber: Olahan Peneliti (2020)

Karena rasio nilai pasar ekuitas terhadap nilai buku hutang juga merupakan salah satu unsur yang membentuk nilai *Altman's Z-Score*, hal itu dapat menjelaskan mengapa perusahaan-perusahaan yang mengalami penurunan laba ditahan di atas memiliki *Altman's Z-Score* tinggi. Pada perusahaan-perusahaan yang termasuk dalam kelompok B, jumlah perusahaan yang mengalami penurunan laba ditahan lebih banyak daripada perusahaan yang mengalami kenaikan laba ditahan. Dengan demikian, mengacu pada frekuensi terjadinya, hubungan antara penurunan laba ditahan dengan nilai *Altman's Z-*

score yang rendah lebih konsisten daripada hubungan antara kenaikan laba ditahan dengan nilai *Altman's Z-score* yang tinggi. Hasil uji non parametrik dengan SPSS menghasilkan informasi sebagaimana yang tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. *Independent-Samples Mann-Whitney U Test Summary*

Total N	20
Mann-Whitney U	73.000
Wilcoxon W	94.000
Test Statistic	73.000
Standard Error	12.124
Standardized Test Statistic	2.557
Asymptotic Sig.(2-sided test)	.011
Exact Sig.(2-sided test)	.009

Sumber: Output SPSS, Olahan Peneliti (2020)

Hasil pengujian hipotesis H_{a0} menunjukkan nilai Exact Sig sebesar 0,009, yang lebih kecil dari significance level 0,05. Karenanya, H_{a0} ditolak. Dengan kata lain, perusahaan dengan atribut G dan B tersebut tidak berasal dari populasi yang sama. Hal tersebut menunjukkan ada hubungan antara nilai Z-score dengan kenaikan/penurunan laba ditahan dalam 3 tahun sebelumnya. Hasil pengujian hipotesis H_{b0} menunjukkan nilai *Asymptotic Sig* sebesar 0,011, yang lebih kecil dari *significance level* 0,05. Karenanya H_{b0} ditolak. Dengan kata lain perusahaan dengan atribut G dan B memiliki perbedaan perubahan laba ditahan yang signifikan. Mengacu pada model perhitungan *Altman's Z-score*, skor tersebut berhubungan linier positif dengan rasio laba ditahan dan total aset. Namun, rumus tersebut mengacu pada posisi keuangan di tanggal tertentu, yang dalam penelitian ini adalah 31 Desember 2019. Penelitian ini menunjukkan bahwa perubahan laba ditahan sejak 3 tahun sebelum tanggal perhitungan skor tersebut juga berhubungan dengan nilai *Altman's Z-score*, walaupun arah maupun besarnya tidak diidentifikasi dalam penelitian ini.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan laba ditahan terdapat pada perusahaan kelompok G dan B. Selain itu juga terdapat perbedaan yang signifikan perubahan laba ditahan antara kelompok G dan B dalam tiga (3) tahun terakhir dengan menggunakan metode *Altman's Z score* pada perusahaan di sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi terhadap *Altman Z-Score* pada tahun ke 3. Penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu tidak menguji modifikasi *Altman's Z-Score* yang memasukkan perubahan laba ditahan dalam 3 tahun terakhir ke dalam *Altman's Z-Score* yang asli, untuk meneliti seberapa jauh akurasi *Altman's Z-Score* terpengaruh oleh unsur tersebut. Penulis menyarankan dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh masuknya perubahan laba ditahan dalam tiga (3) tahun terakhir terhadap formula *Altman's Z-score*, untuk memprediksi kesehatan perusahaan di Indonesia, khususnya pada saham-saham sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis memberikan apresiasi dan mengucapkan terima kasih kepada Bursa Efek Indonesia yang telah menyediakan data keuangan perusahaan publik dengan akses yang mudah, yang sangat bermanfaat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Beaver, W. (1968). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, Vol. 4, *Empirical Research in Accounting: Selected Studies 1966* (1966), pp. 71-111.
- [3] Mulama, L.W. (2014). *The determinants of retained earnings in companies listed at Nairobi Securities Exchange*. Research Project Submitted In Partial Fulfillment of The Requirements for The Award Of Degree Of Master Of Business Administration, School Of Business, University Of Nairobi.
- [4] Almamy, J., Aston, J., dan Ngwa, L.N.(2016). An evaluation of Altman's Z-score using cash flow ratio to predict corporate failure amid the recent financial crisis: Evidence from the UK, *Journal of Corporate Finance* (2016) 278-285.
- [5] Khaliq, A., Altarturi,B.H.M., Thaker, H.M.T., Harun, M.U., dan Nahar, N. (2014). Identifying financial distress firms: A case study of Malaysia's government linked companies (GLC), International. *Journal of Economics, Finance and Management*, Vol. 3, No. 3, April 2014.
- [6] Thirumalaisamy, R. (2013). Firm growth and retained earnings behavior – a study on Indian Firms. *European Journal of Business and Management* Vol.5, No.27, 2013.
- [7] Ball, R., Gerakos, J.B., Linnainmaac, J.T., dan Nikolaeva, V. (2020). Earnings, retained earnings, and book-to-market in the cross section of expected returns. *Journal of Financial Economics* 135 (2020) 231-254.
- [8] Altman, E.I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal Of Finance* , Sep., 1968, Vol. Xxiii, No. 4 (Sept, 1968), Pp. 589-609.
- [9] Altman, E.I. (1970), Ratio analysis and the prediction of firm failure: A reply. *The Journal of Finance*, Dec., 1970, Vol. 25, No. 5 (Dec., 1970), pp. 1169-1172.
- [10] Best practice guidelines (2018). WASP (Write a Scientific Paper): Parametric vs. non-parametric tests. *Early Human Development* 123 (2018) 48-49.