

Latar Belakang

Kinerja keuangan bank merupakan indikator penting untuk menilai stabilitas dan profitabilitas perusahaan. Dalam konteks perbankan, memahami dinamika antara pendapatan, pengeluaran, aset, dan kewajiban dapat membantu mengidentifikasi tren keuangan, risiko, serta peluang strategis. Data ini memberikan wawasan yang dapat digunakan untuk menganalisis efisiensi operasional, manajemen aset, serta distribusi keuntungan pada Deutsche Bank. Melalui analisis ini, diharapkan dapat memberikan rekomendasi berbasis data untuk peningkatan kinerja dan pengelolaan risiko yang lebih baik.

SMART Questions

Specific: Apakah rasio Debt-to-Equity memiliki hubungan signifikan dengan Net Income pada periode tertentu?

Measurable: Berapa persentase kontribusi Operating Income terhadap peningkatan Equity selama 2 tahun terakhir?

Achievable: Dapatkah perubahan Profit Margin diprediksi berdasarkan variabel Expenses dan Revenue?

Relevant: Bagaimana arus kas memengaruhi kemampuan bank dalam membayar dividen secara konsisten?

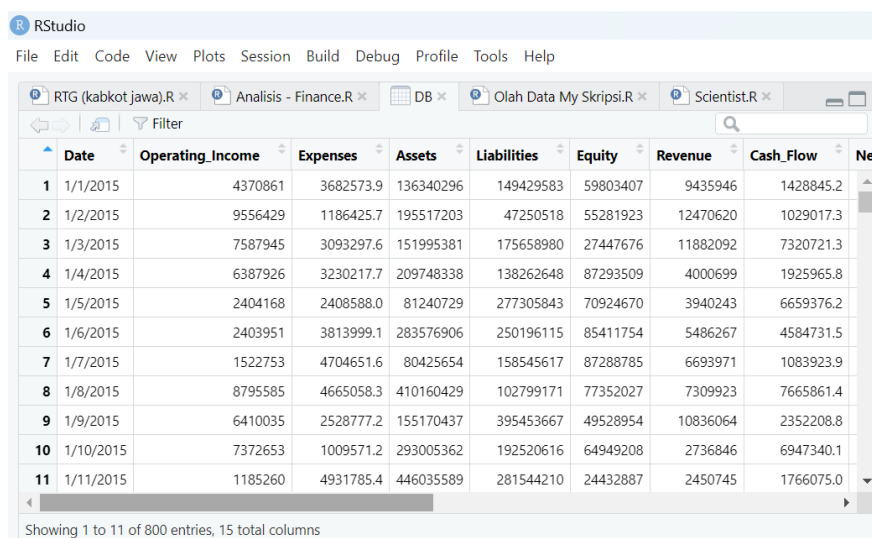
Time-Bound: Apa tren ROA dalam 2 tahun terakhir, dan bagaimana perubahan ini terkait dengan strategi aset?

Data Wrangling

Pada tahap ini dibagi menjadi dua proses, yaitu menyiapkan data untuk dianalisis dan membersihkan data.

1. Menyiapkan Data untuk Dianalisis

Langkah pertama yang dilakukan pada tahap ini adalah menyiapkan dataset untuk di analisis. Dataset pada analisis ini yang diperoleh dari Kaggle “DeutscheBank Ratios and Reports by Heidar Mirhaji Sadati” seperti yang tertera pada gambar di bawah ini.



	Date	Operating_Income	Expenses	Assets	Liabilities	Equity	Revenue	Cash_Flow	Net
1	1/1/2015	4370861	3682573.9	136340296	149429583	59803407	9435946	1428845.2	
2	1/2/2015	9556429	1186425.7	195517203	47250518	55281923	12470620	1029017.3	
3	1/3/2015	7587945	3093297.6	151995381	175658980	27447676	11882092	7320721.3	
4	1/4/2015	6387926	3230217.7	209748338	138262648	87293509	4000699	1925965.8	
5	1/5/2015	2404168	2408588.0	81240729	277305843	70924670	3940243	6659376.2	
6	1/6/2015	2403951	3813999.1	283576906	250196115	85411754	5486267	4584731.5	
7	1/7/2015	1522753	4704651.6	80425654	158545617	87288785	6693971	1083923.9	
8	1/8/2015	8795585	4665058.3	410160429	102799171	77352027	7309923	7665861.4	
9	1/9/2015	6410035	2528777.2	155170437	395453667	49528954	10836064	2352208.8	
10	1/10/2015	7372653	1009571.2	293005362	192520616	64949208	2736846	6947340.1	
11	1/11/2015	1185260	4931785.4	446035589	281544210	24432887	2450745	1766075.0	

2. Cleaning Data

Cleaning data adalah langkah penting untuk memastikan dataset bersih, konsisten, dan siap digunakan untuk analisis. Selain itu, proses ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai masalah yang terdapat dalam data, seperti missing value, understand value, dll.

Eksplorasi Data

Eksplorasi Data menggunakan aplikasi R untuk menjawab SMART Questions diatas dengan penjelasan sebagai berikut:

Apakah rasio Debt-to-Equity memiliki hubungan signifikan dengan Net Income?

Korelasi antara Debt-to-Equity dan Net Income bernilai -0.03, artinya semakin tinggi Debt-to-Equity, maka semakin rendah Net Income yang dihasilkan. Korelasi negatif sebesar -0.03 antara Debt-to-Equity dan Net Income menunjukkan hubungan negatif yang sangat lemah dalam kasus ini. Namun, dalam konteks bisnis Deutsche Bank, ada beberapa implikasi dan langkah strategis yang dapat dipertimbangkan, meskipun hubungan tersebut tidak signifikan. Adapun implikasinya sebagai berikut:

1. Rasio Utang terhadap Ekuitas yang Tinggi:

Debt-to-Equity tinggi menunjukkan perusahaan menggunakan lebih banyak utang untuk membiayai operasional atau investasi dibandingkan ekuitas. Beban bunga yang tinggi dari utang dapat mengurangi laba bersih (Net Income), sehingga potensi pertumbuhan laba terganggu.

2. Efisiensi Manajemen Risiko:

Korelasi negatif, meskipun lemah, dapat menandakan bahwa utang mungkin tidak digunakan secara efisien untuk menghasilkan pendapatan tambahan atau pengelolaan biaya belum optimal.

3. Dampak pada Citra dan Kepercayaan Investor:

Rasio Debt-to-Equity yang tinggi dapat menimbulkan kekhawatiran tentang kesehatan keuangan perusahaan di mata investor, terutama jika laba bersih tetap rendah.

Sedangkan, langkah strategis yang dapat dipertimbangkan meliputi:

1. Mengelola Struktur Pendanaan:

Diversifikasi Sumber Pendanaan: Mengurangi ketergantungan pada utang dengan meningkatkan modal ekuitas, seperti melalui penerbitan saham baru.

Optimalkan Utang: Fokus pada utang berbunga rendah atau restrukturisasi utang untuk menurunkan beban bunga.

2. Meningkatkan Pendapatan Operasional:

Fokus pada peningkatan pendapatan bunga bersih (net interest income) dengan memanfaatkan margin bunga dan diversifikasi portofolio produk perbankan untuk meningkatkan pendapatan dari sumber non-bunga.

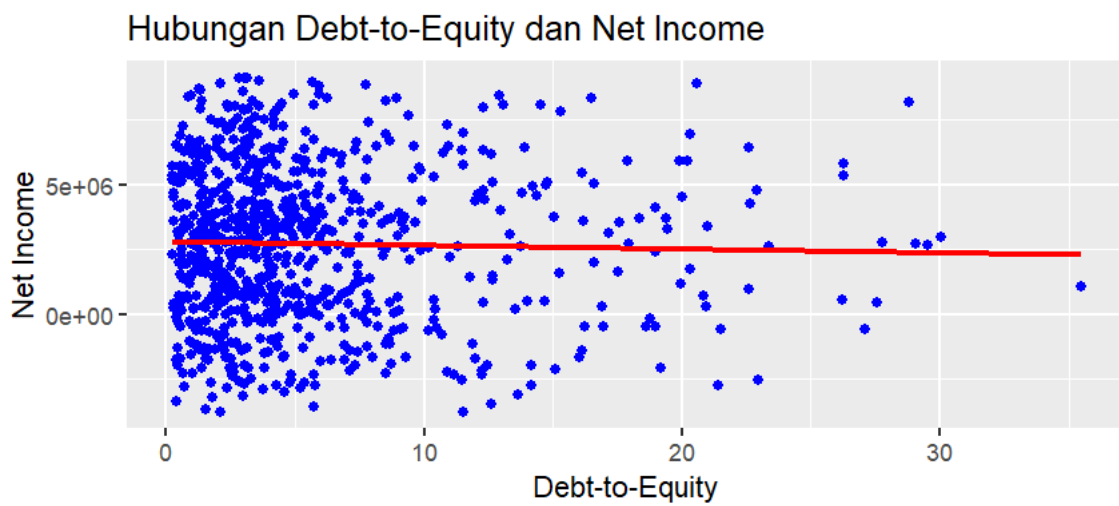
3. Efisiensi Operasional:

Mengurangi pengeluaran tidak produktif, seperti biaya operasional yang berlebihan, untuk meningkatkan profitabilitas. Serta mengadopsi teknologi untuk otomatisasi dan efisiensi, yang dapat mengurangi biaya jangka panjang.

4. Pengelolaan Risiko yang Lebih Baik:

Mitigasi Risiko Kredit: Memastikan kualitas aset yang lebih baik dengan mengurangi kredit bermasalah (non-performing loans).

Plot Hubungan antara Debt-to-Equity dan Net Income



Berdasarkan plot hubungan antara Debt-to-Equity dan Net Income, berikut beberapa poin yang dapat ditarik:

1. Hubungan yang Sangat Lemah

- Titik data tersebar secara acak tanpa pola yang jelas.
- Garis regresi (merah) hampir horizontal, mencerminkan korelasi sangat lemah (seperti yang diukur sebelumnya, -0.03).
- Tidak ada hubungan linear yang signifikan antara Debt-to-Equity dan Net Income.

2. Sebaran Data

- Debt-to-Equity:

Sebagian besar nilai Debt-to-Equity berada di bawah 10. Ada beberapa nilai Debt-to-Equity yang sangat tinggi (>20), tetapi tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap Net Income.

- Net Income:

Sebagian besar nilai Net Income berada di kisaran rendah hingga menengah, dengan beberapa outlier pada nilai yang sangat tinggi.

3. Outlier

- Terdapat beberapa outlier dengan Net Income sangat tinggi. Ini menunjukkan peristiwa tertentu seperti pendapatan luar biasa (extraordinary income) atau efisiensi operasi pada periode tertentu.
- Terdapat titik-titik dengan Debt-to-Equity sangat tinggi, tetapi Net Income tetap rendah. Ini menunjukkan utang yang tidak efisien digunakan.

Berapa persentase kontribusi Operating Income terhadap peningkatan Equity selama 2 tahun terakhir?

Persentase rata-rata kontribusi Operating Income terhadap Equity yakni 17.87% menunjukkan bahwa, rata-rata Operating Income berkontribusi sebesar 17.87% terhadap peningkatan Equity perusahaan. Persentase ini menunjukkan bahwa operasional perusahaan memberikan kontribusi yang stabil terhadap peningkatan nilai bersih perusahaan. Dalam konteks perbankan, ini mencerminkan efisiensi operasional. Berikut merupakan implikasinya terhadap Bisnis Deutsche Bank:

1. Efisiensi Operasional:

Kontribusi yang stabil menunjukkan efisiensi operasional yang cukup baik, yang memungkinkan masih ada ruang untuk peningkatan. Pengurangan beban operasional atau peningkatan pendapatan dari aktivitas utama (core business) dapat mendorong kontribusi lebih tinggi.

2. Manajemen Risiko Utang:

Jika Equity bertumbuh perlahan karena kontribusi Operating Income yang moderat, perusahaan harus berhati-hati dalam menjaga rasio Debt-to-Equity agar tetap sehat.

Perusahaan dapat meningkatkan kontribusi ini dengan strategi untuk meningkatkan pendapatan operasional, mengurangi biaya, dan memperkuat pengelolaan modal. Peningkatan kontribusi ini akan mempercepat pertumbuhan ekuitas dan menciptakan stabilitas jangka panjang. Berikut strategi untuk meningkatkan Kontribusi Operating Income terhadap Equity:

1. Meningkatkan Pendapatan Operasional:

Diversifikasi produk dan layanan perbankan untuk meningkatkan pendapatan bunga dan non-bunga serta memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan layanan dan menekan biaya.

2. Mengurangi Beban Operasional:

Efisiensi biaya operasional, seperti pengelolaan staf dan pengeluaran IT.

3. Optimalisasi Struktur Modal:

Mengurangi pembayaran dividen yang berlebihan dan menahan laba untuk memperkuat Equity.

4. Manajemen Risiko Kredit:

Memastikan kualitas kredit yang tinggi untuk meminimalkan kerugian yang dapat mengurangi Operating Income.

Dapatkan perubahan Profit Margin diprediksi berdasarkan Expenses dan Revenue?

Model regresi linear

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-1.93718	-0.28938	-0.00798	0.26535	2.60234

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	1.343e+00	5.757e-02	23.33	<2e-16 ***
Expenses	-1.616e-07	1.392e-08	-11.61	<2e-16 ***
Revenue	-5.661e-08	4.947e-09	-11.44	<2e-16 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.5175 on 797 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.2634, Adjusted R-squared: 0.2616

F-statistic: 142.5 on 2 and 797 DF, p-value: < 2.2e-16

1. Distribus Residual

- Min: -1.93718, Max: 2.60234
- Median residual mendekati 0 (-0.00798), menunjukkan bahwa model cukup seimbang dalam memprediksi nilai Profit Margin.
- Sebagian besar residual berada di sekitar kuartil pertama (-0.28938) dan kuartil ketiga (0.26535), yang menunjukkan bahwa kesalahan prediksi cukup terkontrol.

2. Koefisien

- Intercept:

Nilai Intercept yakni 1.343, artinya ketika nilai Expenses dan Revenue bernilai nol, Profit Margin diprediksi akan bernilai 1.343. Dalam konteks ini, interpretasi intercept kurang bermakna karena Expenses dan Revenue tidak mungkin nol.

- Expenses:

Nilai expenses yakni -1.616e-07, artinya setiap peningkatan Expenses sebesar 1 unit (misalnya 1 juta USD), Profit Margin akan menurun sebesar 0.0000001616 unit, dengan asumsi Revenue tetap. Koefisien ini negatif, menunjukkan bahwa pengeluaran memiliki dampak negatif terhadap Profit Margin. Ini logis karena peningkatan pengeluaran cenderung mengurangi laba bersih.

- Revenue

Nilai revenue yakni -5.661e-08, artinya setiap peningkatan Revenue sebesar 1 unit, Profit Margin akan menurun sebesar 0.00000005661 unit, dengan asumsi Expenses tetap. Koefisien ini juga negatif, yang menunjukkan bahwa peningkatan Revenue disertai dengan kenaikan proporsional pengeluaran, sehingga laba bersih tidak meningkat signifikan.

- Signifikansi Statistik

Nilai p untuk kedua variabel (Expenses dan Revenue) serta Intercept adalah $< 2e-16$, menunjukkan bahwa semua koefisien signifikan secara statistik pada tingkat kepercayaan 99.9%.

3. Goodnes of Fit

- Multiple R-squared: 0.2634

Model hanya menjelaskan 26.34% dari variabilitas dalam Profit Margin. Artinya, ada faktor-faktor lain (di luar Expenses dan Revenue) yang memengaruhi Profit Margin secara signifikan.

- Adjusted R-squared: 0.2616

Nilai ini sedikit lebih rendah, tetapi tetap menunjukkan bahwa sekitar 26.16% variabilitas Profit Margin dijelaskan oleh model.

4. F-Statistik

Nilai F-statistic: 142.5 dan Nilai p-value: $< 2.2e-16$

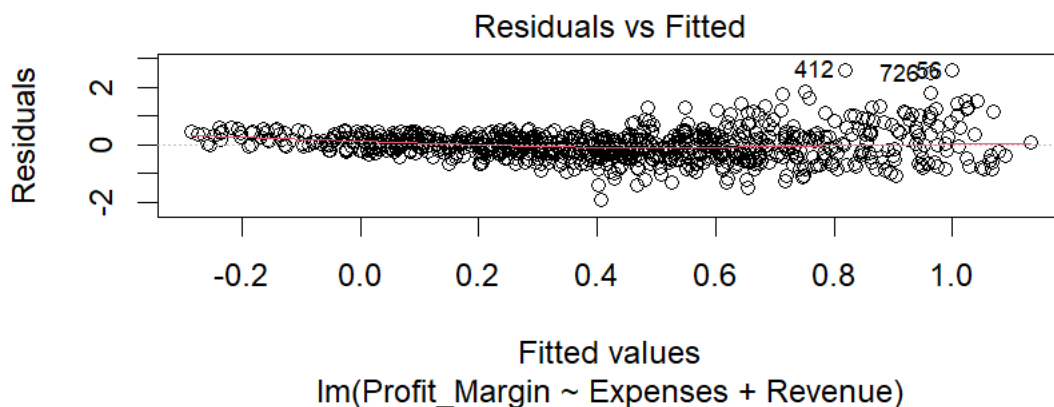
Artinya model secara keseluruhan signifikan, artinya Expenses dan Revenue bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Profit Margin.

5. Residual Standard Error

Nilai Residual standard error (RSE) 0.5175, artinya RSE menunjukkan bahwa rata-rata kesalahan prediksi Profit Margin adalah sekitar 0.5175 unit.

Memeriksa kesesuaian Model

Plot Residuals vs Fitted



Plot Residuals vs Fitted seperti yang ditampilkan diatas adalah merupakan salah satu cara untuk mengevaluasi kesesuaian model regresi. Berikut adalah informasi penting yang dapat diperoleh dari plot tersebut:

1. Pola Residual

Residuals terlihat relatif tersebar secara acak, namun ada beberapa penyebaran yang sedikit lebih lebar pada fitted values yang tinggi. Tidak ada pola melengkung atau tren sistematis yang mencolok, yang menunjukkan bahwa hubungan antara variabel bebas (Expenses, Revenue) dan respons (Profit Margin) cukup linear.

2. Heteroskedastisitas

Penyebaran residuals terlihat cukup konsisten di sekitar fitted values. Namun, ada sedikit indikasi bahwa residuals mungkin lebih tersebar untuk fitted values yang lebih tinggi (di dekat 0.8 - 1.0). Jika ini signifikan, dapat mengindikasikan heteroskedastisitas, yang berarti bahwa model memiliki kesalahan yang tidak seragam di seluruh rentang fitted values.

3. Outliers

Terdapat beberapa poin dengan residual besar di sekitar fitted values tinggi, yang teridentifikasi dengan nomor pengamatan (misalnya 412 dan 726). Outlier ini mungkin menunjukkan data yang tidak sesuai dengan pola keseluruhan dan dapat memengaruhi hasil model. Sehingga perlu dipastikan apakah perlu dihapus atau dijelaskan secara lebih lanjut.

4. Implikasi untuk Model

Secara umum, model ini cukup baik karena tidak ada pola sistematis yang kuat pada residuals, meskipun ada sedikit potensi heteroskedastisitas dan beberapa outlier.

Bagaimana arus kas memengaruhi kemampuan bank dalam membayar dividen secara konsisten?

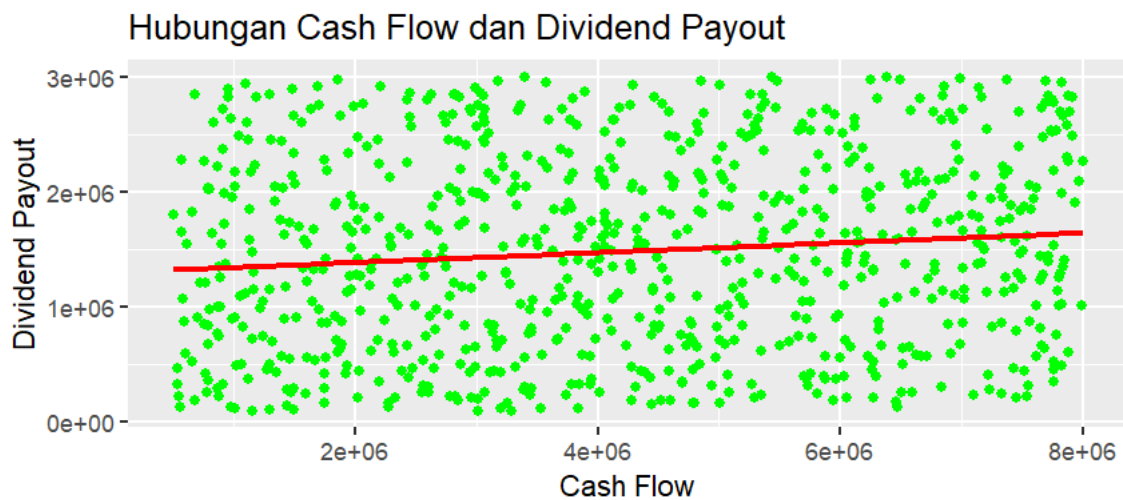
Korelasi antara Cash Flow dan Dividend Payout

Korelasi antara Cash Flow dan Dividend Payout 0.11, menunjukkan bahwa hubungan antara Cash Flow (arus kas) dan Dividend Payout (pembayaran dividen) hampir tidak ada atau sangat lemah. Korelasi positif, meskipun kecil, menunjukkan bahwa ketika Cash Flow meningkat, Dividend Payout cenderung sedikit meningkat, tetapi hubungan ini tidak cukup signifikan. Sehingga korelasi sebesar 0.11 menunjukkan bahwa arus kas saat ini hanya memiliki pengaruh yang sangat kecil terhadap kemampuan bank untuk membayar dividen. Bank tampaknya lebih bergantung pada strategi jangka panjang, seperti laba ditahan atau kebijakan stabilitas dividen, untuk menjaga pembayaran dividen secara konsisten.

Jika bank ingin meningkatkan hubungan antara Cash Flow dan Dividend Payout untuk memastikan dividen lebih konsisten berbasis kinerja arus kas, berikut adalah beberapa langkah strategis yang bisa diambil:

1. Efisiensi Operasional: Mengoptimalkan pengelolaan arus kas dari aktivitas operasional untuk memastikan arus kas bebas (free cash flow) tersedia untuk mendukung pembayaran dividen.
2. Pengelolaan Beban Bunga dan Pajak: Mengurangi beban bunga dan pajak untuk meningkatkan Cash Flow yang tersedia.
3. Kebijakan Dividen Berbasis Arus Kas: Mengadopsi kebijakan yang mengaitkan Dividend Payout dengan arus kas langsung, misalnya membayar dividen sebagai persentase tertentu dari free cash flow.

Scatter plot



Berdasarkan hubungan cash flow dan dividen payout, berikut informasi yang bisa diperoleh dari scatter plot diatas:

1. Garis Linear Regresi

Garis merah yang hampir horizontal menunjukkan bahwa hubungan antara Cash Flow dan Dividend Payout sangat lemah. Hal ini sejalan dengan korelasi yang telah dihitung sebelumnya (0.11), yang menunjukkan hubungan yang sangat lemah antara kedua variabel.

2. Pola Penyebaran Data

Distribusi Titik: Titik-titik data tersebar cukup merata di seluruh rentang Cash Flow dan Dividend Payout, tanpa pola yang jelas. Tidak ada tren yang mencolok, seperti peningkatan atau penurunan Dividend Payout seiring dengan peningkatan Cash Flow.

Variabilitas Dividend Payout: Dividend Payout menunjukkan variabilitas yang besar pada setiap tingkat Cash Flow, mengindikasikan bahwa faktor-faktor lain mungkin lebih memengaruhi pembayaran dividen.

3. Outliers

Ada beberapa titik data yang tampak di bagian atas plot, di mana Dividend Payout sangat tinggi, meskipun Cash Flow tidak luar biasa besar. Hal ini menunjukkan bahwa bank mungkin menggunakan sumber lain selain arus kas (seperti laba ditahan atau utang) untuk membayar dividen tinggi.

Apa tren ROA dalam 2 tahun terakhir, dan bagaimana perubahan ini terkait dengan strategi asset?

Analisis hubungan antara ROA dan Assets

Korelasi antara ROA dan Assets: -0.41, artinya ketika Assets meningkat, ROA cenderung menurun, meskipun tidak sepenuhnya kuat. Hal ini mengindikasikan bahwa perusahaan mungkin mengalami diminishing returns pada aset yang lebih besar atau perusahaan tidak dapat mengoptimalkan penggunaan asetnya secara efisien ketika ukurannya membesar.

Kemudian secara Moderate Correlation, nilai korelasi -0.41 menunjukkan hubungan yang cukup signifikan secara statistik, tetapi tidak sangat kuat. Ada faktor-faktor lain yang mungkin lebih berpengaruh terhadap ROA, seperti pendapatan, biaya operasional, atau struktur pendanaan. Penjelasan lebih lanjut terkait hubungan antara ROA dan Assets ini bisa bernilai negatif sebagai berikut:

1. Efisiensi Manajemen Aset:

Hubungan negatif ini dapat terjadi jika peningkatan aset tidak sejalan dengan peningkatan pendapatan atau laba bersih yang menyebabkan penurunan ROA. Aset yang tidak produktif (idle assets) dapat mengurangi efisiensi perusahaan dalam menghasilkan pengembalian atas investasi asetnya.

2. Pertumbuhan aset melalui utang atau ekspansi:

Jika aset perusahaan bertumbuh dengan cepat, misalnya melalui utang atau ekspansi, tetapi manajemen tidak mampu menghasilkan pendapatan yang cukup dari aset baru tersebut, maka ROA akan menurun.

3. Struktur Aset:

Rasio aset tetap yang tinggi (seperti properti atau peralatan) dibandingkan dengan aset lancar (seperti kas atau piutang) dapat menyebabkan ROA yang lebih rendah karena aset tetap memiliki tingkat pengembalian yang lebih lambat.

Sehingga rekomendasi strategis yang dapat ditempuh Perusahaan diantaranya sebagai berikut:

1. Optimalkan Penggunaan Aset:

Fokus pada peningkatan produktivitas aset yang ada, seperti meningkatkan efisiensi portofolio pinjaman atau diversifikasi investasi. Hindari pembelian aset baru jika aset yang ada belum dimanfaatkan secara optimal.

2. Kurangi Aset Tidak Produktif:

Identifikasi aset yang tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap laba bersih (misalnya, properti yang tidak digunakan secara maksimal) dan pertimbangkan untuk menjual atau mengalihkannya.

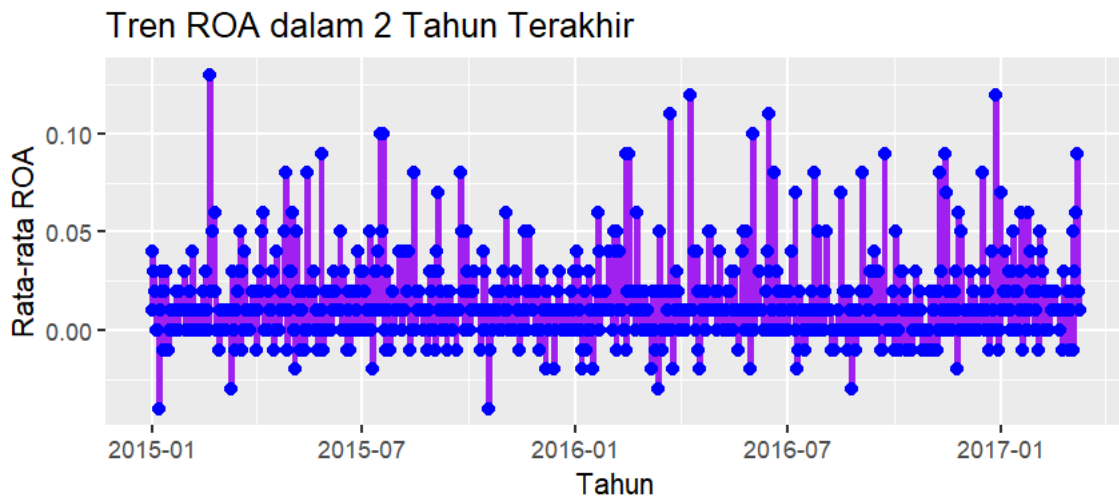
3. Efisiensi Operasional:

Tingkatkan pendapatan melalui efisiensi operasional, seperti mengurangi pengeluaran yang tidak produktif atau meningkatkan manajemen kredit untuk mengurangi risiko pinjaman bermasalah.

4. Evaluasi Struktur Aset:

Seimbangkan proporsi antara aset tetap dan aset lancar untuk memastikan fleksibilitas dan pengembalian optimal.

Plot tren ROA



Berdasarkan plot tren ROA (Return on Assets) selama dua tahun terakhir, berikut adalah informasi penting yang dapat diambil:

1. Variabilitas ROA

Fluktuasi yang Cukup Tinggi: Nilai ROA memiliki rentang yang cukup lebar, dari nilai negatif hingga positif, dengan beberapa lonjakan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa profitabilitas perusahaan (berdasarkan efisiensi aset) tidak konsisten selama periode ini.

Outlier: Terdapat beberapa nilai ROA yang sangat tinggi (di atas 0.10), yang kemungkinan besar merupakan hasil dari peristiwa keuangan tertentu seperti laba luar biasa atau pengurangan aset secara signifikan. Beberapa nilai negatif menunjukkan bahwa perusahaan mungkin mengalami kerugian pada periode tertentu.

2. Tren Musiman

Meskipun ada fluktuasi, terdapat pola kenaikan ROA pada periode tertentu (misalnya, awal atau pertengahan tahun). Ini mencerminkan siklus operasional atau laporan keuangan tahunan. Penurunan tajam terlihat pada beberapa bulan tertentu, yang mungkin terkait dengan pembayaran dividen, penurunan pendapatan, atau kenaikan pengeluaran operasional.

3. Stabilitas ROA

Sebagian besar nilai ROA tampak mendekati nol, menunjukkan bahwa efisiensi aset dalam menghasilkan laba bersih berada pada tingkat yang sangat kecil. Hal ini dapat menjadi perhatian, karena rendahnya ROA menunjukkan bahwa aset tidak digunakan secara optimal untuk menghasilkan laba.

4. Perbandingan Antartahun (2015 vs 2016)

Pada 2015, tampaknya terdapat lebih banyak fluktuasi ekstrem dibandingkan dengan 2016, yang menunjukkan bahwa perusahaan mungkin telah memperbaiki stabilitas keuangan pada tahun-tahun berikutnya. Periode akhir 2016 menunjukkan peningkatan yang lebih stabil, meskipun tetap ada lonjakan.

Kesimpulan

Debt-to-Equity yang tinggi menunjukkan penggunaan utang yang signifikan, tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap laba bersih perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan mungkin tidak menggunakan utang secara efisien untuk menghasilkan pendapatan tambahan (S). Kontribusi stabil ini mencerminkan efisiensi operasional perusahaan yang cukup baik, tetapi masih ada ruang untuk perbaikan (M). Profit Margin dapat dipengaruhi oleh Expenses dan Revenue, tetapi faktor lain juga berperan signifikan (A). Bank lebih bergantung pada strategi jangka panjang, seperti laba ditahan, untuk mendukung konsistensi pembayaran dividen, daripada arus kas saat ini (R). Perusahaan menghadapi tantangan dalam memaksimalkan pengembalian aset yang besar, mungkin karena idle assets atau investasi yang tidak produktif (T).

Sehingga diperoleh kesimpulan akhir dari hasil Analisis data yakni **efisiensi operasional dan manajemen aset yang lebih baik sangat diperlukan untuk meningkatkan kinerja keuangan Deutsche Bank**. Hubungan variabel seperti Debt-to-Equity, Operating Income, dan ROA dengan kinerja keuangan memberikan wawasan untuk:

1. Memprioritaskan efisiensi dalam pengelolaan utang dan aset.
2. Mengoptimalkan kontribusi pendapatan operasional.
3. Meningkatkan strategi jangka panjang untuk mendukung pembayaran dividen yang konsisten.