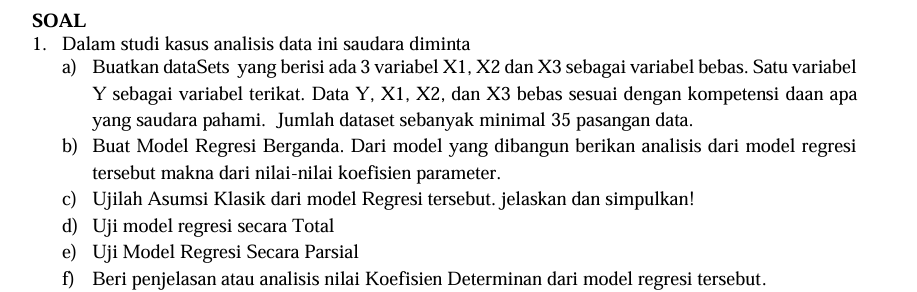
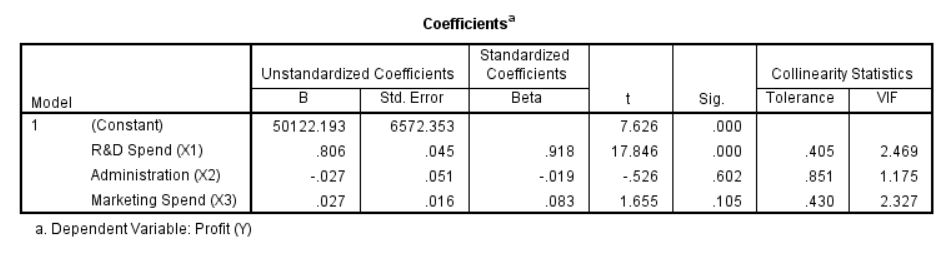
**UJIAN AKHIR SEMERTER STATISTIK DAN DATA ANALYSIS**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NAMA | : | **ASEP RIDWAN HIDAYAT** | MATAKULIAH |  | STATISTIK DAN DATA ANALYSIS |
| NIM | : | 231012050036 | TUGAS | : | UAS |
| KELAS | : | 02MKME001 | DOSEN | : | Dr. TUKIYAT, M.SI |



**Jawaban**

1. Sumber Data : <https://www.kaggle.com/datasets/farhanmd29/50-startups/data> (Lampiran I)
2. Berikut adalah data set yang dikumpulkan dari New York, California, dan Florida, sekitar 50 perusahaan startup, Variabel yang digunakan dalam kumpulan data tersebut adalah Laba (Variabel Dependent), Pengeluaran R&D (Variabel Indepent ), Pengeluaran Administrasi (Varabel Indepent ), dan Pengeluaran Pemasaran (Variabel Independent . Dengan jumlah data 50 (Data Terlampir)
3. Dari pengolahan data menggunakan Softaware SPSS dengan uji Regeresi Linier menghasilkan output dibawah ini:

**Gambar 1:** Output Coefficient

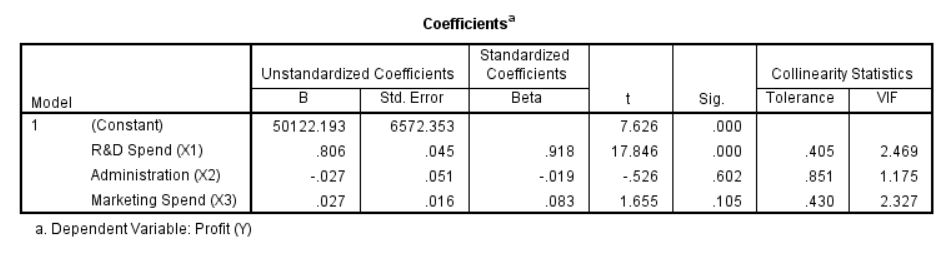
Dari Gambar 1 dapat dibuat model regeresi linear berganda yang terbentuk sebagai berikut:

dengan ,

: Profit, : R&D Spend, : Administration Spend, : Marketing Spend

Intepretasinya sebagai berikut:

1. Konstanta sebesar artiya jika Pengeluaran R&D ( ), Administration () dan Marketing Spend () nilainya 0, maka Profit () startup bernilai Rp. 50.122,193.
2. Koefisien regeresi variable R&D () sebesar **0.806** artinya jika pengeluaran R&D mengalami kenaikan 1% maka profit ( Perusahaan starup akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 0.806, dengan asumsi variable independent lain nilainya tetap. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara pengeluaran R&D dengan pendapatan profit, semakin banyak/naik biaya pengeluaran R&D maka semakin bertambah/naik nilai profit.
3. Koefisien regeresi variable Pengeluaran Administrasi () sebesar **-0.27** artinya jika pengeluaran biaya administrasi mengalami kenaikan 1% maka profit () Perusahaan starup akan mengalami penurunan sebesar Rp. 0.27, dengan asumsi variable independent lainnya nilainnya tetap. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negative antara pengeluaran administrasi dengan nilai profit, semakin banyak/naik pengeluaran administrasi maka profit semakin menurun.
4. Koefisien regeresi variable pengeluaran Marketing () sebesar **0.27** artinya jika pengeluaran biaya marketing mengalami kenaikan 1% maka profit ( Perusahaan starup akan mengalami peningkatan sebesar Rp. 0.27, dengan asumsi variable independent lain nilainya tetap. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara pengeluaran biaya marketing dengan pendapatan profit, semakin naik biaya pengeluaran marketing maka semakin naik nilai profit.
5. Uji Asumsi klasik
6. **Uji Multikolonieritas**



**Gambar 2: Output Coeficients untuk kolom collinearity statistic**

Dengan Kriterian Uji Multkolonieritas sebagai berikut:

Pedoman keputuasan berdasarkan nilai VIF (variance Inflation Factor)

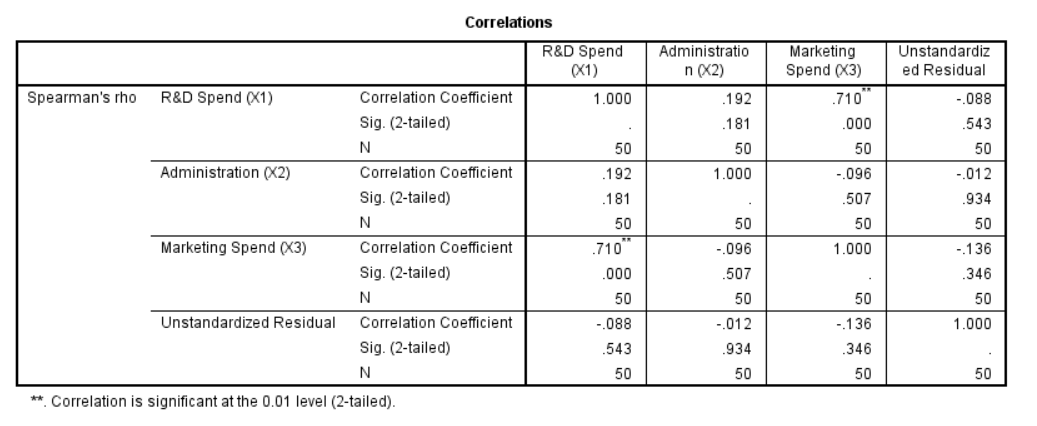
* Jika nilai VIF < 10.00 maka artinya tidak terjadi multikolonieritas dalam model regeresi.
* Jika nilai VIF > 10.00 maka artinya terjadi multikolonieritas dalam model regeresi.

Dari gambar 2 didapat nilai VIF untuk R&D spend (2.469), administration spend (1.175) dan marketing spend (2.327), semua nilai dibawah nilai 10.0 artinya **tidak ditemukan multikolonieritas pada model regresi.**

1. **Uji Heteroskedastisitas**

**Uji Spearmans**

Dari output pengolahan spss didapat sebagai berikut

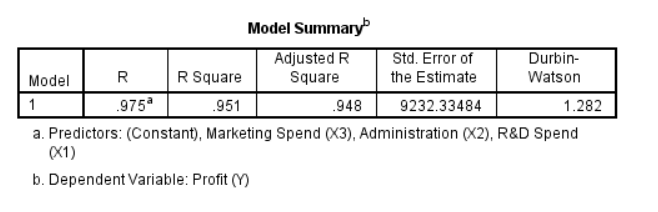


**Gambar 3:**  Correlations

Dari gambar 3 dapat diketahui korelasi antara R&D dengan *Unstandardized* *Residual* menghasilkan nilai signifikansi 0.543, korelasi antara administration dengan *Unstandardized* *Residual* menghasilkan nilai 0.934, dan korekasi antara marketing spend dengan *Unstandardized* *Residual* menghasilkan nilai 0.346. karena nilai signifikansi korelasi lebih dari 0.05, maka dapat disimpulkan **bahwa pada model regresi tidak ditemukan adanya masalah Heteroskedastisitas.**

1. **Uji Autokorelasi**

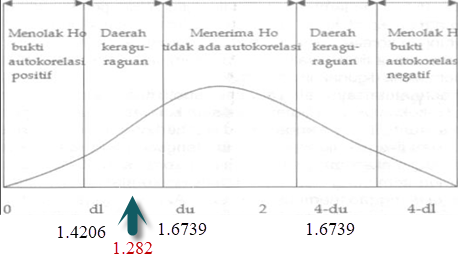
Metode pengujian menggunakan metode uji durbin Watson, didapat output pengolahan dari spss sebagai berikut:

**Gambar 4:** Model Summary

Dari gambar 4 didapat nilai DW yang dihasilkan dari model regresi adalah 1.282 (d), sedangkan nilai dari tabel DW dengan signifikansi 0.05 dan jumlah data (n = 50), seta k = 3 (jumlah variable) diperoleh nilai dl sebesar 1.4206 dan du sebesar 1.6739 (didapat dari tabel durbin Watson (DW) dengan ).

Kriteria Uji tidak ada Autokorelasi sebagai berikut: dU < d < 4 – dU

1.6739 < 1.282 < 2.3261 **kriteria tidak terpenuhi**, dan nilai d berada pada daerah antara dl dan du maka **tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti** (berada didaerah keragu-raguan), bisa dilihat di grafik.



**Kesimpulan dari uji Asumsi klasik**

Pada model regeresi yang terbentuk setelah diuji asumsi klasik dari rincian diatas tidak ditemukan multikolonieritas pada model regresi, tidak ditemukan adanya masalah Heteroskedastisitas. Untuk uji autokerlasi tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti.

1. Uji Model Regeresi Secara Total