

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1 Indeks Inklusi dan Literasi Keuangan Indonesia Tahun 2019 Berdasarkan Pembagian Provinsi (OJK, 2021) ..... | 1  |
| Gambar 2.1 Perkembangan Fintech (Leong, 2018a) .....                                                                  | 8  |
| Gambar 2.2 Alasan terbaik konsumen memilih menggunakan fintech (EY, 2019).....                                        | 9  |
| Gambar 2.3 Ekosistem Fintech Payment di Indonesia (www.id.blog.finantier.co).....                                     | 11 |
| Gambar 2.4 Proses Bisnis Peer-to-Peer Lending (Suryono et al., 2019) .....                                            | 13 |
| Gambar 2.5 CRISP DM .....                                                                                             | 18 |
| Gambar 2.6 Pendekatan Machine Learning Dapat Membantu Manusia Untuk Belajar (Géron, 2017) .....                       | 20 |
| Gambar 3.1 Model Konseptual .....                                                                                     | 30 |
| Gambar 3.2 Sistematika Penelitian .....                                                                               | 31 |
| Gambar 4.1 Sample Data .....                                                                                          | 34 |
| Gambar 4.2 Source code Ordinal Encoder .....                                                                          | 43 |
| Gambar 4.3 Source code fungsi corr() pandas .....                                                                     | 43 |
| Gambar 4.4 Source code menampilkan heatmap korelasi .....                                                             | 44 |
| Gambar 4.5 Heatmap korelasi atribut grade terhadap atribut lainnya .....                                              | 44 |
| Gambar 4.6 Attribute Selection.....                                                                                   | 45 |
| Gambar 4.7 Data sebelum tahap pre-processing.....                                                                     | 47 |
| Gambar 4.8 Data setelah tahap pre-processing.....                                                                     | 47 |
| Gambar 4.9 Source code pemisahan data kategorikal dan numerikal .....                                                 | 48 |
| Gambar 4.10 Source code implementasi Standard Scaler .....                                                            | 48 |
| Gambar 4.11 Hasil implementasi Standard Scaler.....                                                                   | 48 |
| Gambar 4.12 Source code implementasi One Hot Encoder .....                                                            | 49 |
| Gambar 4.13 Hasil implementasi One Hot Encoder.....                                                                   | 49 |
| Gambar 4.14 Splitting Data 70% Data Training dan 30% Data Testing.....                                                | 50 |
| Gambar 4.15 <i>Splitting Data 80% Data Training dan 20% Data Testing</i> .....                                        | 51 |
| Gambar 4.16 <i>Splitting Data 90% Data Training dan 10% Data Testing</i> .....                                        | 51 |
| Gambar 4.17 Splitting Data 70% Data Training, 30% Data Testing, dan 50% Data Validation dari Data Testing .....       | 51 |
| Gambar 4.18 Splitting Data 80% Data Training, 20% Data Testing, dan 50% Data Validation dari Data Testing .....       | 52 |
| Gambar 4.19 Splitting Data 90% Data Training, 20% Data Testing, dan 50 % Data Validation dari Data Testing .....      | 52 |
| Gambar 4.20 Source code model algoritma tanpa hyperparameter tuning.....                                              | 53 |
| Gambar 4.21 Source code model algoritma dengan hyperparameter tuning.....                                             | 53 |
| Gambar 4.22 Source code untuk melakukan hyperparameter tuning .....                                                   | 54 |
| Gambar 4.23 Deployment Diagram.....                                                                                   | 55 |
| Gambar 4.24 Perancangan Arsitektur API Model.....                                                                     | 55 |
| Gambar 4.25 Source code confusion matrix pada sebelum hyperparameter tuning.....                                      | 57 |
| Gambar 4.26 Source code confusion matrix pada setelah hyperparameter tuning.....                                      | 57 |
| Gambar 5.1 Alur Naïve Bayes (Saleh, 2015).....                                                                        | 60 |
| Gambar 5.2 Preview Data Training .....                                                                                | 61 |
| Gambar 5.3 Preview Data Testing .....                                                                                 | 61 |

|                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 5.4 Data Testing yang digunakan .....                                                                                       | 61 |
| Gambar 5.5 Hasil Confusion Matrix menggunakan 70% Data Training dan 30% Data Testing .....                                         | 64 |
| Gambar 5.6 Hasil Confusion Matrix 80% Data Training dan 20% Data Testing.....                                                      | 65 |
| Gambar 5.7 Hasil Confusion Matrix 90% Data Training dan 10% Data Testing.....                                                      | 66 |
| Gambar 5.8 Hasil Confusion Matrix 70% Data Training, 30% Data Testing, dan 50% Data Validation Dengan Hyperparameter Tuning .....  | 67 |
| Gambar 5.9 Hasil Confusion Matrix 80% Data Training, 20% Data Testing, dan 50% Data Validation Dengan Hyperparameter Tuning .....  | 68 |
| Gambar 5.10 Hasil Confusion Matrix 90% Data Training, 10% Data Testing, dan 50% Data Validation Dengan Hyperparameter Tuning ..... | 69 |
| Gambar 5.11 Hasil Evaluasi Metrik menggunakan 70% Data Training dan 30% Data Testing .....                                         | 70 |
| Gambar 5.12 Hasil Evaluasi Metrik menggunakan 80% Data Training dan 20% Data Testing .....                                         | 72 |
| Gambar 5.13 Hasil Evaluasi Metrik menggunakan 90% Data Training dan 10% Data Testing .....                                         | 74 |
| Gambar 5.14 Hasil Evaluasi Metrik menggunakan 70% Data Training dan 30% Data Testing Setelah Hyperparameter Tuning .....           | 76 |
| Gambar 5.15 Hasil Evaluasi Metrik menggunakan 80% Data Training dan 20% Data Testing Setelah Hyperparameter Tuning .....           | 78 |
| Gambar 5.16 Hasil Evaluasi Metrik menggunakan 80% Data Training dan 20% Data Testing Setelah Hyperparameter Tuning .....           | 80 |