

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang sistem prediksi harga mobil bekas menggunakan regresi linear, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. **Transparansi dan Pengurangan Asimetri Informasi:** Aplikasi ini meningkatkan transparansi dalam pasar mobil bekas dengan menyajikan data harga secara objektif. Hal ini mengurangi asimetri informasi antara penjual dan pembeli, di mana pembeli sering kali berada pada posisi yang kurang menguntungkan.
2. **Integrasi dengan Aplikasi Web:** Sistem ini berhasil diintegrasikan dengan aplikasi web yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan data mobil dan mendapatkan estimasi harga secara cepat dan mudah.
3. **Hasil Kuesioner:** Dari hasil kuesioner yang dilakukan, sebagian besar responden merasa puas dengan akurasi prediksi dan kemudahan penggunaan aplikasi. Namun, ada beberapa saran perbaikan terkait tampilan antarmuka dan fitur tambahan yang diharapkan pengguna.

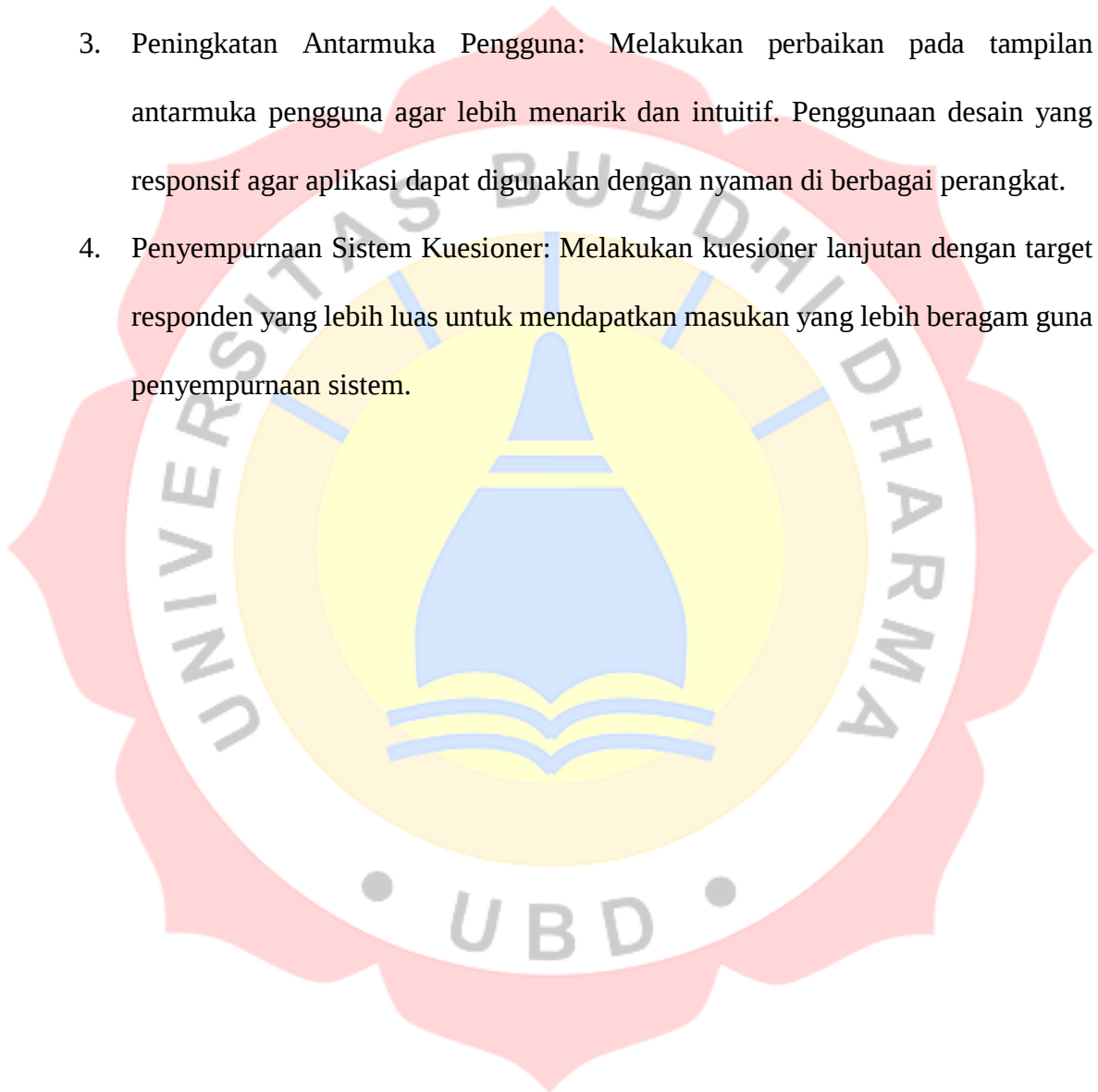
5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diambil, beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. **Peningkatan Akurasi Model:** Untuk meningkatkan akurasi prediksi harga, dapat dilakukan pengumpulan data yang lebih banyak dan bervariasi serta mencoba

menggunakan model machine learning lainnya seperti Random Forest atau Gradient Boosting.

2. Pengembangan Fitur Tambahan: Menambahkan fitur seperti rekomendasi mobil berdasarkan preferensi pengguna, fitur pembandingan harga mobil dengan kondisi serupa, dan integrasi dengan platform jual beli mobil bekas.
3. Peningkatan Antarmuka Pengguna: Melakukan perbaikan pada tampilan antarmuka pengguna agar lebih menarik dan intuitif. Penggunaan desain yang responsif agar aplikasi dapat digunakan dengan nyaman di berbagai perangkat.
4. Penyempurnaan Sistem Kuesioner: Melakukan kuesioner lanjutan dengan target responden yang lebih luas untuk mendapatkan masukan yang lebih beragam guna penyempurnaan sistem.



DAFTAR PUSTAKA

- Alifi, M. R., Semiawan, T., Lieharyani, D. C. U., & Hayati, H. (2022). Relational Data Modeling on the Document-Based NoSQL. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, 11(3), 183–191.
- Alla, H., Moumoun, L., & Balouki, Y. (2023). Towards Flight Delays Reduction: The Effect of Aircraft Type and Part of Day on Arrival Delays Prediction. *Journal of Advances in Information Technology*, 14(5), 980–990. <https://doi.org/10.12720/jait.14.5.980-990>
- Amanullah, N., Rizki, A. M., & Mas, I. G. S. D. (2024). Long Short Term Memory Method and Social Media Sentiment Analysis for Stock Price Prediction. *Information Technology International Journal*, 2(1), 1–9.
- Erwin, L., Kartarina, Anggriani, Febriana, W., & Sriwinart, N. K. (2023). Analisis Metode Regresi Linier Berganda Dan Ordinary Least Squared Dalam Mengelola Manajemen Operasional Penjualan MPM MOTOR Dealer di Lombok Timur. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research.*, 7(1), 137–150. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v7i1.1016>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25 edisi 9* (9th ed.). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gupta, A., & Nagalakshmi, T. J. (2019). Stock Price Prediction using Linear Regression in Machine Learning. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(12), 1382–1385. <https://doi.org/10.35940/ijitee.L3932.1081219>
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques* (3rd ed.). Waltham: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/C2009-0-61819-5>
- Hutami, D. A. N., Nugroho, A. A., Billa, A. S., Fabian, R. M., Munawir, & Putra, M. T. D. (2024). *The Possibility Prediction of Inheriting Blood Types in Parents Based on The Child ' s Allele Combination*. 1(2), 21–28.
- Jimenez, J. J. M., Schwartz, S., Vingerhoeds, R., Grabot, B., & Salaün, M. (2020). Towards multi-model approaches to predictive maintenance: A systematic literature survey on diagnostics and prognostics. *Journal of Manufacturing Systems*, 56, 539–557. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2020.07.008>
- Kriswantara, B., Kurniawati, & Pardede, H. F. (2021). *PREDIKSI HARGA MOBIL BEKAS DENGAN MACHINE LEARNING*. 4(1), 6.
- Krugman, P., & Wells, R. (2015). *Economics* (4th ed.). New York: Worth Publishers.

- Kusuma, M. D. H., & Hidayat, S. (2024). Penerapan Model Regresi Linier dalam Prediksi Harga Mobil Bekas di India dan Visualisasi dengan Menggunakan Power BI. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 5(2), 1097–1110. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i2.629>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2014). *Manajemen Information System: Managing the Digital Firm* (13th ed.). Harlow: Pearson Education Limited.
- Mardiatmoko, G. (2020). Pentingnya Uji Asumsi Klasik Pada Analisis Regresi Linier Berganda (Studi Kasus Penyusunan Persamaan Allometrik Kenari Muda {Canarium Indicum L.}). *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 14(3), 333–342. <https://doi.org/10.30598/barekengvol14iss3pp333-342>
- Nasyuli, L. P., Lubis, I., & Elhanafi, A. M. (2023). Penerapan Model Machine Learning Algoritma Gradient Boosting dan Linear Regression Melakukan Prediksi Harga Kendaraan Bekas Application Of Machine Learning Models and Gradient Boosting Algorithms Doing Linear Regression Vehicle Price Prediction Used. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi(JIRSI)*, 2(2), 299–310. Retrieved from <https://jurnal.unity-academy.sch.id/index.php/jirsi/index%0Ahttp://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Pech, M., Vrchota, J., & Bednář, J. (2021). Predictive maintenance and intelligent sensors in smart factory: Review. *Sensors*, 21(4), 1–39. <https://doi.org/10.3390/s21041470>
- Raschka, S., & Mirjalili, V. (2017). *Python Machine Learning Second Edition* (2nd ed.). Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Rivandi, A., Bu'ulolo, E., & Silalahi, N. (2019). Penerapan Metode Regresi Linier Berganda Dalam Estimasi Biaya Pencetakan Spanduk (Studi Kasus : Pt. Hansindo Setiapatama). *Jurnal Pelita Informatika*, 7(3), 263–268.
- Sebesta, R. W. (2012). *Concepts of Programming Languages* (10th ed.). London: Pearson.
- Sutanti, A., Komaruddin, M., Mustika, & Damayanti, P. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Keliling Menggunakan Pendekatan Terstruktur. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 9(1).
- Wang, Q., Xu, C., & Zhou, T. (2023). Stock Price Prediction Based on Multiple Linear Regression. *BCP Business & Management*, 36, 48–54. <https://doi.org/10.1155/2021/7678931>
- Wang, X., Xu, J., Shi, W., & Liu, J. (2019). OGRU: An Optimized Gated Recurrent Unit Neural Network. *Journal of Physics: Conference Series*, 1325(1), 1–7.

<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1325/1/012089>

Zahara, S., Sugianto, & M. Bahril Ilmiddafiq. (2019). Prediksi Indeks Harga Konsumen Menggunakan Metode Long Short Term Memory (LSTM) Berbasis Cloud Computing. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 3(3), 357–363. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i3.1086>





UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

Jl. Imam Bonjol No. 41 Karawaci Ilir, Tangerang

021 5517853 / 021 5586822 admin@buddhidharma.ac.id

KARTU BIMBINGAN TA/SKRIPSI

NIM : 20201000031
Nama Mahasiswa : RUI YOHANES
Fakultas : Sains dan Teknologi
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang : Strata Satu
Tahun Akademik/Semester : 2023/2024 Genap
Dosen Pembimbing : Desiyanna Lasut, S.Kom., M.Kom
Judul Skripsi : APLIKASI PREDIKSI HARGA MOBIL BEKAS MENGGUNAKAN REGRESI LINEAR

Tanggal	Catatan	Paraf
2024-03-18	Pengajuan judul	
2024-04-01	Pengajuan judul	
2024-04-15	Bab 1	
2024-04-29	Bab 2	
2024-05-06	Bab 3	
2024-05-20	Bab 4	
2024-06-03	Bab 5	
2024-06-10	Final program	
2024-06-21	Persentasi	

Mengetahui

Ketua Program Studi



Hartana Wijaya, M.Kom

Tangerang, 27 June 2024

Pembimbing



Desiyanna Lasut, S.Kom., M.Kom

REQUIREMENT ELICITATION

No	Analisis Kebutuhan Sistem	Keterangan	
1	Input Data Mobil	Aplikasi harus memungkinkan pengguna memasukkan data mobil seperti model, tahun, transmisi, mileage, jenis bahan bakar, pajak, mpg, dan ukuran mesin.	✓
2	Prediksi Harga Mobil	Aplikasi harus dapat memprediksi harga mobil bekas berdasarkan data yang diberikan menggunakan metode regresi linear.	✓
3	Menampilkan Hasil Prediksi	Aplikasi harus menampilkan hasil prediksi harga mobil kepada pengguna.	✓
4	Waktu Respons	Aplikasi harus memberikan hasil prediksi dalam waktu yang cepat (di bawah 5 detik).	✓

Tangerang, 13 Mei 2024

Pembimbing

Responden

Mahasiswa

Desiyanna Lasut, S.Kom., M.Kom

Gunawan

Rui Yohanes(20201000031)

REQUIREMENT ELICITATION

No	Analisis Kebutuhan Sistem	Keterangan	
1	Skalabilitas	Aplikasi harus dapat menangani peningkatan jumlah pengguna dan data tanpa mengalami penurunan kinerja yang signifikan.	✓
2	Usability	Aplikasi harus memiliki antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan oleh pengguna non-teknis.	✓
3	Validasi Input	Aplikasi harus melakukan validasi pada input data untuk memastikan kelengkapan dan keakuratan data yang dimasukkan.	✓
4	Waktu Respons	Aplikasi harus memberikan hasil prediksi dalam waktu yang cepat (di bawah 3 detik).	✓

Tangerang, 13 Mei 2024

Pembimbing

Responden

Mahasiswa

Desiyanna Lasut, S.Kom., M.Kom

Ninik Sunarya

Rui Yohanes(20201000031)

Lisiting Program

tester.ipynb

```
import pandas as pd
from sklearn.model_selection import train_test_split, GridSearchCV
from sklearn.linear_model import LinearRegression
from sklearn.preprocessing import StandardScaler
from sklearn.metrics import mean_absolute_error, r2_score

# Load dataset
file_path = '/Users/gusti/Desktop/tester/toyota.csv'
df = pd.read_csv(file_path)

# Preprocessing data: Mengubah data kategorikal menjadi numerik
df_encoded = pd.get_dummies(df, columns=['model', 'transmission', 'fuelType'])

# Memisahkan fitur dan target
X = df_encoded.drop('price', axis=1)
y = df_encoded['price']

# Membagi data menjadi training set dan testing set (80:20)
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)

# Feature Scaling
scaler = StandardScaler()
X_train_scaled = scaler.fit_transform(X_train)
X_test_scaled = scaler.transform(X_test)

# Membuat model regresi linear
model = LinearRegression()

# Melatih model dengan data training
model.fit(X_train_scaled, y_train)

# Prediksi harga dengan data testing
y_pred = model.predict(X_test_scaled)

# Menghitung Mean Absolute Error (MAE) dan R2 score
mae = mean_absolute_error(y_test, y_pred)
r2 = r2_score(y_test, y_pred)
```

```
# Menampilkan hasil
print(f'Mean Absolute Error (MAE): {mae}')
print(f'R2 score: {r2}')

# Menampilkan beberapa prediksi dibandingkan dengan nilai asli
comparison = pd.DataFrame({'Actual': y_test, 'Predicted': y_pred})
print(comparison.head(10))
```



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Data Pribadi

NIM : 20201000031
Nama Lengkap : Rui Yohanes
Tempat/Tanggal Lahir : Tangerang, 02-04-2002
Alamat : Taman Ubud Permai V no
31
Agama : Buddha
Telepon : 0819-9841-6565
Email : ruiyohanes@gmail.com

Pendidikan

2008-2014 : SD Dian Harapan
2014-2017 : SMP Gracia
2017-2020 : SMA Gracia

Tangerang, 29 Juli 2024

Rui Yohanes