

**SIMULASI KREDIT MOBIL BEKAS MENGGUNAKAN ALGORITMA
*RULE-BASED***

(Studi Kasus: Rizky Ananda Mobil, Jl. A.H. Nasution)

SKRIPSI

Oleh

**AFDHAL REIZTAQI HAFIZAN
71220915012**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamua`alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis kirimkan kepada Allah Subhanahu wa ta`ala, yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini dengan judul “**Simulasi Kredit Mobil Bekas Menggunakan Algoritma Rule-Based (Studi Kasus: Rizki Ananda Mobil)**”. Tidak lupa Sholawat beserta salam penulis kirimkan kepada Nabi Besar Muhammad Shallallahu`alaihi wasallam beserta kepada keluarga dan para sahabatnya.

Dalam penyelesaian Skripsi penulisan ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari pihak lain berupa materi, spiritual, dan informasi secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Safrida, S.E, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Ibu Ir. Darlina Tanjung, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Zulfansyuri Siambaton, S.T, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Fakultas Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara, sekaligus dosen pembimbing satu penulis yang sudah

bersedia membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.

4. Bapak Heri Santoso, S.Kom, M.Kom, selaku dosen pembimbing kedua penulis yang sudah bersedia membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff pengajar Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis.
6. Cindy Putri Choiri dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan yang perlu diperbaiki, baik dari segi penyajian, bentuk maupun isi. Dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Medan, November 2025

Penulis,

Afdhal Reiztaqi Hafizan
71220915012

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| KATA PENGANTAR | i |
| ABSTRAK | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| 2.1 Pengertian Sistem..... | 8 |
| 2.1.1 Karakteristik Sistem..... | 8 |
| 2.1.2 Sistem Informasi | 9 |
| 2.2 Kredit Kendaraan Bermotor | 10 |
| 2.2.1 Jenis Perhitungan Kredit | 10 |
| 2.2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Kredit | 10 |
| 2.3 Algoritma Rule-Based..... | 11 |
| 2.3.1 Sejarah Dan Perkembangan | 12 |
| 2.3.2 Komponen Utama | 12 |
| 2.3.3 Kelebihan Algoritma <i>Rule-Based</i> | 13 |
| 2.3.4 Kelemahan Algoritma <i>Rule-Based</i> | 13 |
| 2.3.5 Relevansi Dengan Penelitian..... | 13 |
| 2.4 Teknologi <i>Web</i> | 14 |
| 2.4.1 Arsitektur <i>Client-Server</i> | 14 |
| 2.4.2 Bahasa Pemrograman..... | 15 |
| 2.4.3 Database <i>Management System</i> (DBMS) | 15 |
| 2.4.4 <i>Framework</i> Pendukung | 16 |
| 2.4.5 Kelebihan Aplikasi <i>Web</i> | 16 |
| 2.5 PHP | 17 |

| | |
|---|-----------|
| 2.6 HTML | 17 |
| 2.7 CSS..... | 18 |
| 2.8 XAMPP | 18 |
| 2.9 MySQL..... | 19 |
| 2.10 JavaScrip | 19 |
| 2.11 Penelitian Terdahulu | 20 |
| 2.12 <i>Flowchart</i> | 21 |
| 2.12.1 Tujuan dan Fungsi <i>Flowchart</i> | 22 |
| 2.12.2 Simbol Simbol Standar <i>Flowchart</i> | 23 |
| 2.13 <i>ERD</i> | 23 |
| 2.13.1 Tujuan <i>ERD</i> | 24 |
| 2.13.2 Komponen ERD | 24 |
| 2.13.3 Kardinalitas | 25 |
| 2.13.4 Manfaat <i>ERD</i> | 26 |
| 2.14 Diagram Konteks | 26 |
| 2.14.1 Fungsi Diagram Konteks..... | 26 |
| 2.14.2 Komponen Diagram Konteks..... | 27 |
| 2.14.3 Aturan Penyusunan Diagram Konteks | 27 |
| 2.14.4 Keunggulan Diagram Konteks..... | 28 |
| 2.15 Profil Singkat Rizky Ananda Mobil..... | 28 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 30 |
| 3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian | 30 |
| 3.2 Alat Dan Bahan Penelitian | 31 |
| 3.2.1 Alat Penelitian..... | 31 |
| 3.2.2 Bahan Penelitian..... | 32 |
| 3.3 Metode Pengelola Sistem..... | 32 |
| 3.4 Perancangan Sistem | 34 |
| 3.4.1 Diagram Konteks | 34 |
| 3.4.2 <i>Flowchart</i> Proses <i>Rule-Based</i> | 35 |
| 3.4.2 <i>Flowchart</i> Sistem | 38 |
| 3.4.3 <i>Entity-Relationship</i> Diagram (<i>ERD</i>) | 43 |
| 3.4.4 Struktur Tabel Database..... | 44 |
| 3.5 Perancangan Aplikasi..... | 46 |
| 3.5.1 <i>Flowchart</i> User | 47 |
| 3.5.2 <i>Flowchart</i> Admin..... | 50 |
| 3.5.1 Rancangan Antarmuka Pengguna (<i>User Interface Design</i>) | 52 |

| | |
|---|-----------|
| 3.5.2 Fitur Utama Aplikasi..... | 53 |
| 3.6 Contoh Kasus | 54 |
| Penjelasan singkat | 55 |
| 3.7 Keterkaitan Dengan Penelitian..... | 56 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 57 |
| 4.1 Pembahasan..... | 57 |
| 4.2 Implementasi..... | 58 |
| 4.2.1 Halaman Login Admin..... | 59 |
| 4.2.2 <i>Dashboard</i> Admin..... | 60 |
| 4.2.3 Halaman Kelola Produk | 62 |
| 4.2.4 Halaman Laporan Simulasi | 63 |
| 4.2.5 Halaman <i>User (Index)</i> | 64 |
| 4.1.7 Tampilan <i>Form</i> Simulasi Kredit Mobil..... | 67 |
| 4.3 Pengujian Sistem..... | 69 |
| 4.3.1 Rencana Pengujian | 69 |
| 4.3.2 Hasil Pengujian | 70 |
| 4.3.3 Pembahasan Hasil Pengujian | 71 |
| BAB V PENUTUP..... | 71 |
| 5.1 Kesimpulan | 71 |
| 5.2 Saran..... | 72 |
| DAFTAR PUSTAKA | 73 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-----------|
| Gambar 2.1 Showroom Rizky Ananda Mobil..... | 28 |
| Gambar 3. 1 Model Pengolahan Sistem Waterfall..... | 32 |
| Gambar 3.2 Diagram Konteks simulasi | 34 |
| Gambar 3. 3 Flowchart Sistem Algoritma Rule-Based..... | 36 |
| Gambar 3. 4 Flowchart sistem Link (conector) user, simulasi, admin. | 38 |
| Gambar 3.5 ERD dari localhost | 43 |
| <i>Gambar 3.6 Flowchart Sistem User</i> | <i>47</i> |
| Gambar 3. 7 Flowchart Sistem Admin..... | 50 |
| Gambar 3.8 Beranda user interface design | 52 |
| Gambar 3.9 Input data user interface design..... | 52 |
| Gambar 3.10 Hasil simulasi user interface design | 53 |
| Gambar 4.1 Flowchart Proses Aplikasi User | 58 |
| Gambar 4.2 Struktur Sistem Aplikasi | 59 |
| Gambar 4.3 Tampilan Login Admin | 60 |
| Gambar 4.4 Tampilan Dashboard Admin | 61 |
| Gambar 4.5 Tampilan Halaman Kelola Produk | 62 |
| Gambar 4.6 Tampilan Halaman Kelola Simulasi | 63 |
| Gambar 4.7 Tampilan Halaman Dashboard User | 66 |
| Gambar 4.8 Tampilan Halaman Hasil Simulasi Kredit | 68 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Simbol Simbol Flowchart | 23 |
| Tabel 3 1 Admin..... | 44 |
| Tabel 3 2 Data Mobil | 45 |
| Tabel 3 3 Simulasi Kredit | 45 |
| Tabel 3 4 Contoh Kasus | 55 |
| Tabel 4.1 Hasil Pengujian | 70 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Surat Keterangan Pembimbing. | L1 |
| Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing I..... | L2 |
| Kartu Bimbingan Dosen pembimbing II..... | L3 |
| Surat Permohonan Izin Riset..... | L4 |
| Surat Balasan Riset. | L5 |

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrahmad, A., dkk. 2023. Sistem Informasi Simulasi dan Penilaian Kredit Skoring Berbasis Website. Prosiding Seminar Nasional Universitas Putera Batam. Diakses dari: <https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/prosiding/article/view/9357>
- Arizona, F., dkk. 2021. Rancang Bangun Sistem Informasi Pembiayaan Kredit Mobil pada PT Mandiri Tunas Finance Pontianak. Jurnal BITS. Diakses dari: <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/bits/article/view/1069>
- Chen, P. P. (1976). *The Entity-Relationship Model: Toward a Unified View of Data*. ACM Transactions on Database Systems, 1(1), 9–36. <https://doi.org/10.1145/320434.320440>
- Connolly, T., & Begg, C. (2015). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management* (6th ed.). Pearson Education.
- Coronel, C., & Morris, S. (2015). *Database Systems: Design, Implementation, and Management* (11th ed.). Cengage Learning.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2015). *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML* (5th ed.). Wiley.
- Hari Utami, F. (2022). Aplikasi Pelayanan Antrian Pasien Menggunakan Metode FCFS Menggunakan PHP Dan Mysql. Jurnal Media Infotama, 18(1), 341–139.
- IBM Developer. (2020). *Introduction to Data Flow Diagrams and Context Diagrams*. Diakses dari <https://developer.ibm.com/articles/intro-data-flow-diagrams/>

- Jogiyanto, H. M. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, A. 2014. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kani, M. (2020). Algoritma dan Pemrograman. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2014). *Systems Analysis and Design* (9th ed.). Pearson Education.
- Kulkarni, A., & Purohit, S. 2016. Rule Based Model for Credit Evaluation using Rough Set Approach. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication (IJRITCC)*, 4(5), 508–511.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. 2018. *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. (15th ed.). New Jersey: Pearson Education.
- Lucidchart. (2020). *What Is a Context Diagram?* Diakses dari <https://www.lucidchart.com/pages/context-diagram>
- Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). *Rancangan dan implementasi aplikasi sewa lapangan badminton wilayah Depok berbasis web*. *Jurnal Teknik dan Science*, 1(2), 88–103. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108>
- Pressman, R. S. 2015. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. (8th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Pujiastuti, P., & Setiawan, H. S. 2021. Simulasi Kredit Perumahan Menggunakan Metode Perhitungan Suku Bunga Bank DKI Cabang BSD. *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*, 2(2), 128–133.

- Resman, K. I. K., Gunadnya, I. B. P., & Budisanjaya, I. P. G. (2021). *Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Penjualan Ayam Pedaging Berbasis Website di Kabupaten Manggarai Barat, NTT*. Jurnal BETA (Biosistem dan Teknik Pertanian), 9(1).
- Shelly, G. B., & Rosenblatt, H. J. (2012). *Systems Analysis and Design* (9th ed.). Course Technology.
- Shneiderman, B., & Plaisant, C. (2010). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* (5th ed.). Addison-Wesley.
- Winanjar, J., & Susanti, D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MySQL. PROSIDING SNAST, 97–105.