

LAPORAN SKRIPSI
SISTEM INFORMASI REKOMENDASI NANO
CERAMIC COATING UNTUK MOTOR
MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES DAN
SVM

(Studi Kasus: SCT Indonesia)



Disusun oleh:

RISMA

2018230136

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2022

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risma

NIM : 2018230136

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan dan penelitian serta memadukannya dengan buku literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 11 Juli 2023



Risma

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM INFORMASI REKOMENDASI NANO CERAMIC COATING
UNTUK MOTOR MENGGUNKAN METODE NAÏVE BAYES DAN SVM
(STUDI KASUS: SCT INDONESIA)**

Disusun oleh:

Nama : Risma

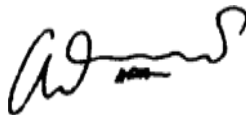
NIM : 2018230136



Roddy Raymond
Owner SCT Galaxy



Afri Yudha, M.Kom
Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, S.T., M.Kom

Kajur Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul:

**SISTEM INFORMASI REKOMENDASI NANO CERAMIC COATING
UNTUK MOTOR MENGGUNKAN METODE NAÏVE BAYES DAN SVM
(STUDI KASUS: SCT INDONESIA)**



Herianto, S.Pd., MT.



Andi Susilo, S.Kom



Yan Sofyan A.S.Kom., M.KOM.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, serta karunia-Nya yang melimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul Sistem Informasi Rekomendasi Nano Ceramic Coating Untuk Motor Menggunakan Metode Naïve Bayes dan SVM (Studi Kasus: SCT Indonesia). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Rekomendasi Nano Ceramic Coating untuk Motor menggunakan Metode Naive Bayes dan SVM, dengan studi kasus pada SCT Indonesia.

Kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penelitian ini. Terima kasih kepada SCT Indonesia yang telah memberikan akses dan data yang diperlukan, serta dukungan dalam pengembangan sistem informasi rekomendasi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ade Supriatna, M.T selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.

2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.

3. Afri Yudha, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah mencurahkan waktunya dalam memberikan bimbingan, motivasi, nasihat dalam menyelesaikan karya ilmiah ini. Semoga Allah SWT melimpahkan Rahmat-Nya kepada beliau sekeluarga.

4. Dosen-dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.

5. Khususnya penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan mempersembahkan Laporan Tugas Akhir ini kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Rito dan Ibu Lastri, serta kepada saudara kandung saya yang senantiasa selalu memberikan dukungan moril yang sangat berarti sehingga dapat terselesaikannya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini

6. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dhia Putera Akmal yang telah mendukung, mensupport dan membantu selama penulisan

7. Sahabat-sahabatku yang selalu ada dalam suka dan duka serta memberikan dukungan dan bantuan kepada saya Akhmad Syayadi, Elvira Tanzila, Syafitri Dwi Rahmawaty, Enjela Natalia Mangiri, Shobira Achmad, Risa Nur Amalia, Tia Prameswari, Aryani Putri, Syifa Safira, Meiviliani, Ambar, Nadzri Zaid dan sahabat-sahabat lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

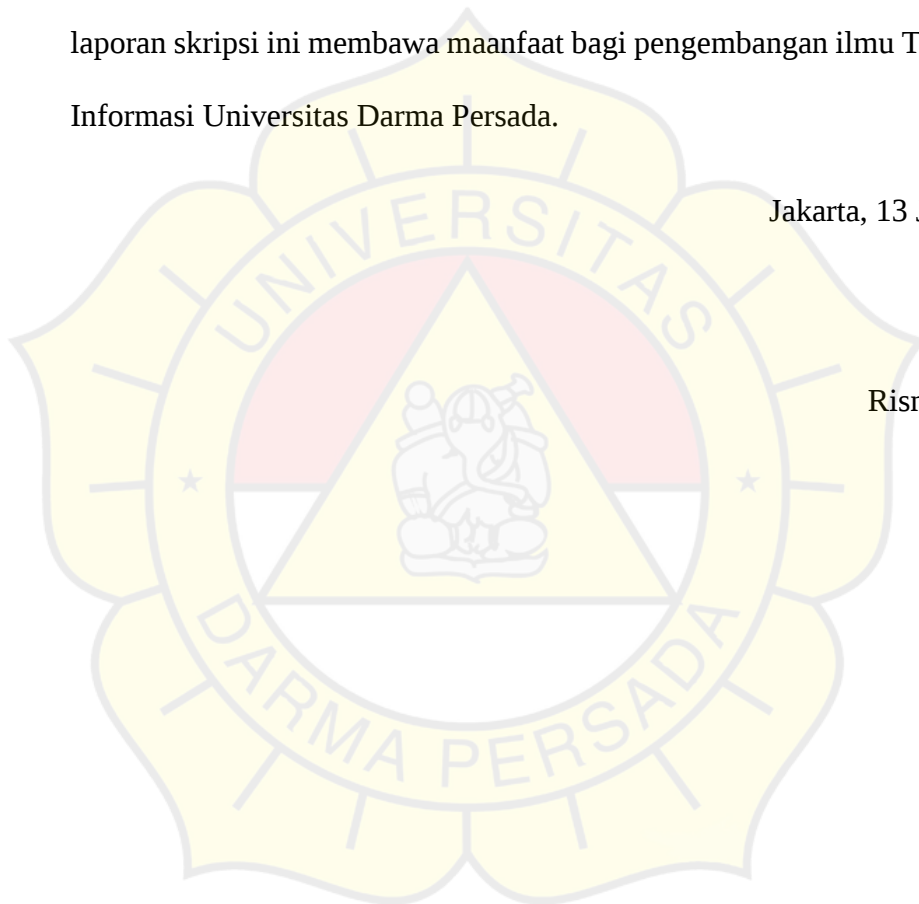
Dengan keterbatasan pengalaman, ilmu maupun Pustaka yang ditinjau, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih banyak

kekurangan dan pengembangan lebih lanjut agar benar-benar bermanfaat. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar laporan Skripsi ini lebih sempurna serta sebagai masukan bagi penulis untuk penelitian dan penulisan karya ilmiah dimasa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.

Jakarta, 13 Juli 2023

Risma



ABSTRAK

Sistem Informasi telah menjadi bagian penting dalam berbagai industri untuk memberikan solusi efisien dalam pengambilan keputusan. Salah satu industri yang terus berkembang adalah industri otomotif, di mana perlindungan dan perawatan kendaraan menjadi perhatian utama. Nano Ceramic Coating adalah salah satu solusi terkini dalam melindungi permukaan kendaraan dari berbagai ancaman eksternal seperti sinar matahari, debu, dan goresan. Namun, pemilihan produk Nano Ceramic Coating yang tepat bagi motor memerlukan pengetahuan yang mendalam tentang karakteristik produk dan kebutuhan kendaraan. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah Sistem Informasi Rekomendasi Nano Ceramic Coating untuk motor dengan menggunakan metode klasifikasi Naive Bayes dan Support Vector Machine (SVM). Studi kasus dilakukan pada SCT Indonesia, sebuah perusahaan yang mengkhususkan diri dalam produk perawatan otomotif, termasuk Nano Ceramic Coating. Metode Naive Bayes digunakan untuk mengklasifikasikan rekomendasi produk berdasarkan fitur-fitur kendaraan dan karakteristik Nano Ceramic Coating. SVM digunakan sebagai pendekatan alternatif untuk mengoptimalkan hasil klasifikasi. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi informasi teknis dari berbagai jenis motor dan spesifikasi produk Nano Ceramic Coating yang disediakan oleh SCT Indonesia. Hasil penelitian ini adalah pengembangan sebuah Sistem Informasi yang dapat memberikan rekomendasi produk Nano Ceramic Coating yang sesuai dengan karakteristik motor dan preferensi pengguna. Metode klasifikasi Naive Bayes dan SVM memiliki tingkat akurasi yang memadai dalam mengklasifikasikan produk-produk yang sesuai. Sistem ini diharapkan dapat membantu pengguna, terutama pemilik motor, dalam memilih produk yang tepat untuk melindungi dan merawat kendaraan mereka.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Rekomendasi Produk, Nano Ceramic Coating, Naive Bayes, Support Vector Machine, SCT Indonesia, Industri Otomotif.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	2
LEMBAR PENGESAHAN	3
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI	4
KATA PENGANTAR.....	5
ABSTRAK	8
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR TABEL	12
DAFTAR GAMBAR.....	13
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Rumusan Masalah.....	16
1.3 Batasan Masalah	16
1.4 Tujuan Dan Manfaat	17
1.4.1 Tujuan.....	17
1.4.2 Manfaat.....	17
1.5 Metodologi Penelitian.....	17
1. Observasi	18
2. Wawancara	18
3. Kajian Literatur	18
1.6 Sistematika Penulis	18
BAB II LANDASAN TEORI.....	20
2.1 Kajian Terhadap Penelitian Yang Terkait Sebelumnya	20
2.2 Sistem Rekomendasi	21
2.3 Sistem Informasi	21
2.3.1 Sistem	22
2.3.2 Informasi.....	22
2.4 Aplikasi	23
2.5 Metode Naïve Bayes	23
2.6 Metode Support Vector Machine (SVM).....	24
2.7 Pemrograman Aplikasi.....	28
2.7.1 Hypertext Markup Language (HTML).....	28
2.7.2 PHP	29
2.7.3 CSS	29

2.7.4 Website	30
2.7.5 Javascript	31
2.7.6 Bootstrap.....	31
2.7.7 MySql	31
2.8 Unified Modeling Language (UML).....	32
2.8.1 Use Case Diagram	32
2.8.2 Activity Diagram	35
2.8.3 Sequence Diagram.....	36
2.8.4 Deployment Diagram	38
2.9 Metode Waterfall	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	40
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	40
3.1.1 Sebelum Menggunakan Aplikasi.....	41
3.2 Perancangan Sistem	41
3.2.1 Use Case Diagram Admin	41
3.2.2 Use Case Diagram Manager	Error! Bookmark not defined.
3.2.3 Use Case Diagram Customer.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.4 Activity Diagram Hak Akses Admin	42
3.2.5 Activity Diagram Hak Akses Manager	44
3.2.6 Activity Diagram Hak Akses Customer	45
3.2.7 Sequence Diagram Hak Akses Admin	46
3.2.8 Sequence Diagram Hak Akses Manager	46
3.2.9 Sequence Diagram Hak Akses Customer.....	47
3.2.10 Deployment Diagram	48
3.2.11 Perancangan Database	49
3.2.11.1 Tabel tb_alternatif.....	49
3.2.11.2 Tabel tb_atribut.....	50
3.2.11.3 Tabel tb_nilai	50
3.2.11.4 Tabel tb_testing.....	51
3.2.11.5 Tabel tb_dataset	51
3.2.11.6 Tabel Relasi.....	52
3.3 Perancangan Tampilan.....	52
3.4 Perancangan Metode	56
3.4.1 Metode Naïve Bayes.....	56

a. Menyiapkan Data Set.....	57
b. Hitung Probabilitas Kelas pada Data Training.....	59
c. Hitung Probabilitas Kasus Pada Setiap Atribut	59
d. Kalikan dan Bandingkan semua Hasil sesuai dengan Data Testing yang akan dicari kelasnya	60
e. Tentukan Kelas dengan Hasil Probabilitas Terbesar	60
3.4.2 Metode Support Vector Machine (SVM).....	61
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL	63
4.1 Spesifikasi Sistem	63
4.2 Implementasi Sistem.....	63
4.2.1 Tampilan Halaman Login.....	64
4.2.2 Tampilan Halaman Dashboard	64
4.2.3 Tampilan Menu Data Admin.....	65
4.2.4 Tampilan Menu Data Manager.....	65
4.2.5 Tampilan Menu Pengaturan Profil	66
4.2.6 Tampilan Halaman Data Set.....	66
4.2.7 Tampilan Halaman Kriteria.....	67
4.2.8 Tampilan Halaman Sub Kriteria.....	67
4.2.9 Tampilan Halaman Hasil Naïve Bayes.....	68
4.2.10 Tampilan Halaman Hasil SVM	68
4.2.11 Tampilan Halaman Cetak Laporan.....	69
4.2.12 Tampilan Halaman Customer.....	69
4.3 Hasil Pengujian	70
4.4 Data Hasil Pengujian.....	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram	33
Table 2.2 Komponen Activity Diagram	36
Table 2.3 Komponen Sequence Diagram	37
Table 2.4 Simbol-simbol Deployment Diagram	38
Tabel 3.1 Struktur Tabel tb_alternatif	49
Tabel 3.2 Tabel tb_atribut	50
Table 3.3 Struktur tb_nilai	50
Table 3.4 Struktur Tabel tb_dataset	51
Table 3.5 Struktur Tabel tb_relasi	52
Tabel 3.6 Tabel Relasi	52
Tabel 3.7 Contoh Data Training (Naïve Bayes)	57
Tabel 3.8 Contoh Data Yang Belum Diklasifikasi	59
Tabel 3.9 Data yang dinilai	61
Table 4.1 Skenario Uji Coba	70
Table 4.2 Hasil Coba Manager	74
Table 4.3 Hasil Uji Coba Owner	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Naïve Bayes.....	24
Gambar 2.2 Hyperplane yang memisahkan dua kelas positif (+1) dan negatif (-1)	26
Gambar 2.3 Metode Waterfall	39
Gambar 3.1 Use Case Diagram Admin	42
Gambar 3.2 Use Case Diagram Manager	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Use Case Diagram Customer.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Activity Diagram Hak Akses Admin.....	43
Gambar 3.5 Activity Diagram Hak Akses manager	44
Gambar 3.6 Activity Diagram Hak Akses Customer	45
Gambar 3.7 Sequence Diagram Hak Akses Admin	46
Gambar 3.8 Sequence Diagram Hak Akses Manager	47
Gambar 3.9 Sequence Diagram Hak Akses Customer	48
Gambar 3.10 Deployment Diagram	48
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Halaman Login	53
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard	54
Gambar 3.13 rancangan Tampilan Halaman Tambah User	54
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Tambah Data master	55
Gambar 3.15 Rancangan Hasil Perhitungan.....	55
Gambar 4.1 Menu Login Admin dan Manager	64
Gambar 4.2 Tampilan Menu Dashboard	64
Gambar 4.3 Tampilan Menu Data Admin.....	65
Gambar 4.4 Tampilan Menu Data Manager	65
Gambar 4.5 Tampilan Menu Pengaturan Profil.....	66
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Data Set.....	66
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Kriteria	67
Gambar 4.8 Tampilan Halaman SubKriteria.....	67
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Hasil Naïve bayes	68
Gambar 4.10 Tampilan Hasil SVM.....	68
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Cetak Laporan	69
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Customer	69
Gambar 4.13 Hasil Uji Coba Aplikasi SVM	76

