



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada zaman ini, memiliki kendaraan merupakan sesuatu kebutuhan untuk transportasi di lingkup kota-kota besar maupun daerah khususnya kendaraan mobil. Kendaraan mobil merupakan kendaraan pribadi yang dapat memuat banyak orang sekaligus dan memberikan kenyamanan bagi penumpangnya. Walaupun mobil memiliki harga yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan motor, mobil dapat memberikan kenyamanan yang lebih jika dibandingkan dengan motor. Disisi lain, mobil juga dapat memuat banyak penumpang atau barang dibandingkan dengan motor.

Berdasarkan data Statistik Transportasi DKI Jakarta 2018, mobil pribadi mencatat pertumbuhan tertinggi sekitar 6,48% per tahun pada periode 2012-2016. Pada tahun 2012 jumlah mobil penumpang di Jakarta tercatat sebanyak 2,74 juta unit sedangkan pada tahun 2016 bertambah menjadi 3,52 juta unit. Jika diasumsikan pertumbuhan mobil penumpang masih sama, jumlah mobil penumpang di Jakarta pada tahun 2017 mencapai 3,75 juta unit dan 2018 menjadi 3,99 juta unit (Widowati, 2019). Sepanjang semester pertama Januari-Juni tahun 2019, Gabungan Industri Bermotor Indonesia (Gaikindo) mencatat penjualan mobil di Indonesia (*wholesales*) mengalami penurunan cukup signifikan yakni 13 persen dibanding periode sama tahun lalu (481.577 unit dari 553.651 unit) (Kurniawan, 2019).

Ban merupakan salah satu komponen penting yang menyusun suatu mobil. Ban yang digunakan pada mobil memiliki ukuran yang berbeda-beda sesuai dengan ukuran ban mobil standar setelah mobil di produksi. Ukuran ban mobil terdiri dari

3 bagian, yaitu tinggi ban, lebar permukaan tapak ban dan besarnya ukuran rim pada ban. Ban mobil juga memiliki beberapa kriteria yang berpengaruh pada kenyamanan, keamanan dan juga kecepatan dalam berkendara. Kriteria ban mobil meliputi standar kecepatan maximum yang dapat di tempuh ban, bentuk alur pada ban, kelenturan ban, dan lebar penampang ban (Alvindo, 2014). Ukuran ban yang lebih besar dalam industri ban adalah praktik yang berkembang untuk mengganti ukuran roda yang asli dengan roda berdiameter lebih besar dan mengganti ban dengan aspek rasio ban yang lebih rendah dengan diameter yang sama. Praktik ini biasanya dikaitkan dengan penjualan komponen *aftermarket*, dan ada tren yang berkembang untuk *dealer* kendaraan agar sesuai dengan roda / ban yang lebih besar untuk mobil baru.

Memilih ban untuk digunakan sebagai pemenuhan kebutuhan dalam sarana transportasi bukan hal yang mudah. Mobil yang diproduksi oleh berbagai macam pabrik belum tentu memiliki ukuran dan kriteria ban yang sama dengan pabrikan lain. Pemilik mobil dapat mengganti ukuran dan kriteria ban sesuai yang diinginkan selama ban tersebut tidak mengganggu performa berkendara. Gangguan yang dapat timbul akibat kesalahan dalam pemilihan ban berupa tidak dapat dipasangnya ban kedalam rim mobil, bergeseknya ban dengan bodi mobil saat mobil menikung tajam, dan kondisi kerusakan bodi dikarenakan hantaman dari ban saat melewati jalan yang bergelombang. Masalah-masalah tersebut membuat pemilihan dalam mengganti ban mobil tidak semudah yang di anggap oleh masyarakat. Untuk dapat memilih ukuran yang cocok dan kriteria yang diinginkan pemilik mobil membutuhkan pengetahuan tentang ban. Maka, dengan adanya teknologi yang dapat membantu untuk memudahkan pemilik mobil dalam memilih ukuran ban

yang cocok dan kriteria yang diinginkan, penulis mengusulkan sistem rekomendasi dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dapat membantu dan menghasilkan keputusan untuk dapat memilih ban dengan ukuran yang tepat, dan kriteria ban yang diinginkan pemilik mobil.

Sebelumnya, sistem rekomendasi pemilihan ban mobil telah dibuat dengan menggunakan algoritma minimax, berdasarkan data ban dari dua produsen ban yakni, bridgestone dan dunlop. Kelemahan dari algoritma minimax adalah proses bisa menjadi sangat lama apabila terdapat data yang sangat banyak. (Alvindo, 2014). Terdapat juga sistem rekomendasi pemilihan ban berbasis algoritma Multi Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA), dan hanya merekomendasikan khusus sepeda motor Honda. Kelebihan dari algoritma MOORA adalah sangat sederhana, dan stabil. Metode ini tidak membutuhkan seorang ahli di bidang matematika untuk menggunakannya karena perhitungan matematis yang sederhana. Kelemahan dari algoritma MOORA adalah pada proses normalisasi dilakukan dengan menghitung akar kuadrat dari total kuadrat pada suatu kriteria yang tentunya akan lebih memakan sumber daya komputasi (Andini, 2018). Berbeda dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian ini menggunakan algoritma SAW untuk menentukan pemilihan ban, dan memiliki rekomendasi yang lebih luas dibandingkan dengan yang telah dibuat sebelumnya. Kelebihan dari algoritma SAW adalah penilaian lebih tepat karena didasari pada nilai kriteria dan bobot yang telah ditentukan oleh pakar (Darmastuti, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti yaitu. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis *website*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, agar penelitian terhindar dari pembahasan yang terlalu luas, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Data ban yang digunakan terdiri dari ban dari berbagai produsen ban seperti: Dunlop, Bridgestone, Yokohama, Toyo, Michelin, GT Radial dengan jumlah sebesar 265 data.
2. Kriteria yang digunakan dalam sistem rekomendasi ini berupa lebar ban, tebal ban, diameter velg, skala keadaan kering (performa ban pada keadaan jalan kering), skala keadaan basah (performa ban pada keadaan jalan basah/hujan), skala kenyamanan dan skala pengereman.
3. Sistem ini hanya dapat digunakan oleh mobil yang memiliki tebal ban 175-255, lebar ban 45-70, dan diameter velg 14-16.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah sistem rekomendasi untuk menentukan ukuran ban, merek ban, serta tipe ban dengan menggunakan algoritma

SAW agar masyarakat tidak kesulitan untuk menentukan ukuran ban, merek ban, dan tipe ban saat ingin melakukan penggantian ban mobil.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah untuk membantu masyarakat dalam menentukan ukuran ban, merek ban, dan tipe ban saat ingin melakukan penggantian ban mobil.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian disusun dan dibagi atas 5 (lima) bab sebagai berikut.

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab kedua membahas teori-teori dan konsep dasar yang mendukung dalam penelitian ini, seperti Sistem Rekomendasi, Algoritma *Simple Additive Weighting*, Kuesioner, Skala Likert.

3. BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN APLIKASI

Bab ketiga menjelaskan metode penelitian yang digunakan dan perancangan aplikasi meliputi *Sitemap*, *Flowchart*, *Entity Relationship Diagram*, *Database Scheme*, struktur tabel pada *database*, dan rancangan antarmuka aplikasi.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab keempat berisi implementasi sistem, diikuti oleh data hasil penelitian yang dilakukan.

5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab kelima merupakan bab terakhir yang berisi simpulan dari hasil pengujian aplikasi dan juga saran untuk pengembangan aplikasi di masa mendatang.