

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pengujian kendaraan bermotor (PKB) merupakan prosedur krusial dalam menjamin keselamatan transportasi, dengan fokus pada aspek teknis dan kelayakan operasional kendaraan. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan (Permenhub) Nomor 19 Tahun 2021, proses PKB meliputi serangkaian aktivitas evaluasi dan inspeksi terhadap komponen-komponen kendaraan bermotor, termasuk kereta gandengan, kereta tempelan, dan kendaraan khusus. Tujuan utamanya adalah memastikan kepatuhan terhadap standar teknis dan kelayakan jalan yang telah ditetapkan. Kategori kendaraan bermotor yang diwajibkan menjalani pengujian mencakup mobil penumpang umum, mobil bus, mobil barang, kereta gandengan, kereta tempelan, dan kendaraan khusus. Setelah berhasil melewati proses pemeriksaan dan pengujian yang komprehensif, kendaraan bermotor yang memenuhi syarat akan diberikan Bukti Lulus Uji (BLU) sebagai dokumen resmi yang menyatakan kelayakan operasionalnya. Pedoman Teknis BLU Berkala Kendaraan Bermotor, yang diatur oleh Peraturan Dirjen Hubdat Nomor 2874/AJ.402/DRJD/2017, pasal 15 ayat 2 menyatakan bahwa pengadaan BLU dilakukan berdasarkan perhitungan kebutuhan BLU yang ditetapkan berdasarkan jumlah kendaraan yang wajib diuji. Hal ini mengharuskan setiap pengadaan BLU harus melalui mekanisme perencanaan yang tepat, sehingga diharapkan dalam pelaksanaan pengujian, tidak terdapat permasalahan dalam hal ketersediaan BLU tersebut. Dengan ketersediaan bahan baku pengujian

dalam jumlah yang tepat, tentunya dapat mengoptimalkan pelaksanaan PKB di Dinas Perhubungan Kabupaten Buleleng (Dishub Buleleng).

Sampai saat ini, pengadaan bahan baku PKB pada Dishub Buleleng yang meliputi BLU maupun pengadaan alat tulis kantor (ATK) lainnya masih belum menggunakan dasar perencanaan yang pasti. Perencanaan masih menggunakan dasar rencana tahun sebelumnya, sehingga perubahan kebutuhan akan bahan baku, sangat berpotensi menimbulkan permasalahan. Permasalahan dalam pengadaan bahan baku PKB sangat erat kaitannya dengan jumlah kedatangan wajib uji (WU) yang melakukan uji baik yang belum terprediksi. Kedatangan WU yang melakukan uji baik, juga sangat berkaitan erat dengan adanya variabel-variabel lain yang mempengaruhi. Oleh sebab itu, penulis berupaya mengidentifikasi variabel-variabel yang memengaruhi jumlah WU tersebut dan kemudian melakukan perhitungan perkiraan terhadap jumlah WU yang lulus uji baik kendaraan bermotor di PKB Dishub Buleleng.

Peramalan merupakan suatu kombinasi ilmu dan seni yang digunakan untuk memproyeksikan peristiwa di masa depan. Pentingnya peramalan terletak pada fakta bahwa peramalan menjadi titik awal dari segala perencanaan. Artinya, kualitas perencanaan sangat bergantung pada kualitas peramalan. Menurut (Satyarini, 2007), berdasarkan jangka waktu peramalan, peramalan dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, seperti yang dijelaskan oleh Chase (2000;282): *Longterm Forecasts*, *Midrange Forecasts*, dan *Shortterm Forecasts*. Metode yang digunakan untuk peramalan jangka pendek, seperti yang dijelaskan oleh Murdick, Render, Russell (1990:51), mencakup *time series*, *causal*, dan

judgement technique. Metode *time series* melibatkan penggunaan data masa lalu untuk memprediksi masa depan. Metode kausal mencoba mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi variabel yang ingin diramalkan dan memproyeksikan variabel tersebut berdasarkan faktor-faktor lain yang mempengaruhinya. Metode *judgement* digunakan ketika data terbatas atau tidak dapat diakses, dan hanya dapat digunakan untuk peramalan jangka pendek. Uji kendaraan bermotor secara periodik dilakukan setiap 6 bulan sekali bagi setiap WU, sehingga akan sangat erat kaitannya antara jumlah kedatangan WU pada periode tertentu dengan jumlah kedatangan WU pada periode sebelumnya (6 bulan sebelumnya). Karakteristik seperti ini, memperlihatkan bahwa secara kausal, ada keterkaitan antara jumlah kedatangan WU periode tertentu dengan jumlah WU periode sebelumnya. Variabel-variabel lain juga sangat mungkin berpengaruh terhadap jumlah WU yang melakukan uji kendaraan bermotor sehingga metode yang tepat digunakan adalah metode kausal.

Metode kausal yang paling umum adalah metode regresi. Beberapa metode peramalan yang lain meliputi metode *K-Means*, metode Logika *Fuzzy*, metode ARIMA, dan metode lainnya. Dalam beberapa penelitian yang relevan sebelumnya, metode Regresi Linier Berganda (RLB) lebih unggul dibandingkan metode lain karena memiliki tingkat kesalahan yang lebih rendah, seperti pada penelitian (Annisa Rismanitanti, 2007) menggunakan metode RLB dan *K-Means* dalam studi kasus Perbandingan Pengolahan Data Prediksi Persediaan Gas LPG 3 Kg Pada PT. Blora Mustika Kotabumi Menggunakan RLB dan *K-Means* dimana hasil peramalan menunjukkan nilai *error* metode RLB lebih kecil dibandingkan

nilai *error* metode *K-Means* sehingga disimpulkan metode RLB lebih lebih baik dibandingkan dengan metode *K-Means*. Demikian juga pada penelitian (Yulia Retni Sari, 2021) menggunakan metode RLB dan Logika *Fuzzy* dalam studi kasus Perbandingan Analisis Logika *Fuzzy* dan RLB Dalam Menentukan Produksi Beras Nasional dimana hasil peramalan berdasarkan nilai kesalahan relatif sebagai nilai uji akurasi *error* menghasilkan metode RLB lebih baik dari metode Logika *Fuzzy*.

Dalam metode kausal, variabel terikat sangat ditentukan oleh variabel bebasnya. Keakuratan nilai variabel terikat sangat bergantung dari ketepatan penentuan variabel bebasnya. Berdasarkan hal tersebut diatas, untuk meramalkan jumlah WU yang melakukan PKB di Dishub Buleleng sangat ditentukan oleh ketepatan variabel-variabel bebasnya. Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas , penulis menggunakan metode kausal Regresi Linier dalam melakukan penelitian. Adanya variabel bebas yang kemungkinan lebih dari 1 (satu) sehingga penulis menggunakan Metode Regresi Linier Berganda. Adapun penelitian yang diajukan berjudul **“Peramalan Jumlah Wajib Uji Yang Melakukan Uji Kendaraan Bermotor Di Dinas Perhubungan Kabupaten Buleleng Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda”**, dimana data diambil dari data jumlah kendaraan yang diuji baik pada periode bulan Januari 2022 hingga bulan Desember 2023.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah berdasarkan Latar Belakang Penelitian diatas meliputi :

- 1 Belum teridentifikasinya variabel-variabel yang mempengaruhi jumlah wajib uji yang melakukan uji baik kendaraan bermotor di PKB Dishub Buleleng
- 2 Adanya permasalahan dalam penyediaan bahan baku PKB di PKB Dishub Buleleng yang sangat erat kaitannya dengan belum adanya peramalan jumlah kedatangan wajib uji yang melakukan uji baik kendaraan bermotor.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk mempermudah fokus penelitian, penulis mengidentifikasi batasan masalah yaitu :

1. Seleksi variabel menggunakan metode *Filter Feature Selection* (teknik *correlation coefficient*) dari software WEKA (*Waikato Environment for Knowledge Analysis*).
2. Data jumlah kendaraan yang diuji baik pada periode bulan Januari 2022 hingga bulan Desember 2023 tetapi analisis yang dilakukan hanya pada data bulan Juli 2022 sampai dengan bulan Desember 2023.
3. Sesuai dengan Permenhub Nomor 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala KB, uji kendaraan diwajibkan pada kendaraan mobil penumpang umum, mobil bus (mobil penumpang) serta mobil barang, kereta gandengan dan kereta tempelan (mobil barang).

4. Metode pada Uji Asumsi Klasik menggunakan metode Kolmogrov-Smirnov untuk uji normalitas, metode Glejser untuk uji *heteroskedastisitas*, dan metode *Runs Test* untuk uji *autokorelasi*.
5. Metode peramalan yang digunakan adalah analisis Regresi Linier Berganda.
6. Evaluasi peramalan menggunakan *Mean Absolut Presentage Error (MAPE)*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi dan dianalisis, diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Variabel apa saja yang mempengaruhi jumlah wajib uji yang melakukan uji baik kendaraan bermotor di Dishub Buleleng?
2. Berapa hasil peramalan jumlah wajib uji yang melakukan uji baik kendaraan bermotor di Dishub Buleleng yang dipengaruhi oleh variabel yang sudah ditetapkan dengan perhitungan metode Regresi Linier Berganda dan bagaimana tingkat akurasinya?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini meliputi :

- 1 Untuk mengetahui variabel yang tepat yang meramalkan jumlah wajib uji yang melakukan uji baik kendaraan bermotor di Dishub Buleleng
- 2 Untuk mengetahui hasil peramalan jumlah wajib uji yang melakukan uji baik kendaraan bermotor di Dishub Buleleng yang dipengaruhi oleh variabel yang

sudah ditetapkan dengan perhitungan metode Regresi Linier Berganda dan tingkat akurasinya.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini akan memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis, yakni :

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang komputer yang terkait dengan peramalan yaitu adanya variabel yang tepat dalam meramalkan jumlah wajib uji yang melakukan uji baik kendaraan bermotor melalui penerapan metode Regresi Linier Berganda.

1.6.2 Manfaat praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini dapat membantu PKB Dishub Buleleng dalam membuat perencanaan yang tepat dalam pengadaan bahan baku PKB yang meliputi BLU dan bahan baku lainnya.