

Model Kriteria Teknis Dana Alokasi Khusus (DAK) Bidang Jalan Seluruh Indonesia

Desi Meriana*

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara Jakarta
E-mail: dmeriana1405@gmail.com

Bambang Sugeng Subagio

Kelompok Keahlian Rekayasa Transportasi, Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan
Institut Teknologi Bandung, E-mail: bsugengs@si.itb.ac.id

Najid

Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara Jakarta
E-mail: najid2009@yahoo.com

Abstrak

Salah satu kriteria dalam perhitungan besaran indeks teknis terhadap pengalokasian Dana Alokasi Khusus (DAK) infrastruktur bidang jalan di Indonesia ialah kriteria teknis dengan mempertimbangkan tujuh indikator data teknis yang meliputi data-data kondisi jalan tidak mantap, kondisi jembatan, kinerja jalan, alokasi pemeliharaan rutin jalan, alokasi APBD belanja modal untuk penanganan jalan, nilai pelaporan e-monitoring DAK dan nilai pelaporan dalam kebijakan satu peta/SHP sebagaimana ditetapkan oleh kementerian teknis terkait. Melalui tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi keseluruhan indikator data teknis berdasarkan hubungan dan pengaruh masing-masing variabel data teknis, menguji data antar variabel data teknis serta mendapatkan model terbaik dari hasil uji statistik variabel data teknis dengan pengumpulan data sekunder terhadap 506 daerah (32 Provinsi, 393 Kabupaten dan 81 Kota) seluruh Indonesia. Hasil studi menunjukkan bahwa indikator-indikator data teknis masing-masing memiliki hubungan satu sama lain dan kelayakan model regresi secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap fungsi model yang dibentuk. Penentuan model terbaik yang dipilih model ialah model Kjtm, model Aabmj dan model Npe. Dengan demikian, peranan ketiga indikator tersebut menunjukkan keterkaitan pola penilaian sebagai objek vital dalam meningkatkan pembangunan dan pemeliharaan sektor infrastruktur bidang jalan di daerah.

Kata-kunci : Infrastruktur jalan, DAK bidang jalan, kriteria teknis bidang jalan, indeks teknis bidang jalan

Abstract

One of the criteria in calculating the amount of the technical index for the allocation of the Special Allocation Fund (DAK) for road infrastructure in Indonesia is the technical criteria by considering seven technical data indicators which include data on unstable road conditions, bridge conditions, road performance, routine road maintenance allocations, capital expenditure APBD allocations for road handling, DAK e-monitoring reporting value and reporting value in the one map policy/SHP as determined by the relevant technical ministry. The purpose of this study is to evaluate the overall technical data indicators based on the relationship and influence of each technical data variable, test the data between technical data variables and get the best model from the statistical test results of technical data variables by collecting secondary data on 506 regions (32 Provinces, 393 Districts and 81 Cities) throughout Indonesia. The study results show that the technical data indicators each have a relationship with each other and the feasibility of the regression model simultaneously has a significant effect on the function of the model formed. Determination of the best model selected models are Kjtm model, Aabmj model and Npe model. Thus, the role of the three indicators shows the relationship of the assessment pattern as a vital object in improving the development and maintenance of the road infrastructure sector in the region.

Keywords : Road infrastructure, DAK for roads, technical criteria for roads, technical index for roads

1. Pendahuluan

Pembangunan, peningkatan dan pengembangan pada wilayah infrastruktur bidang jalan yang berkelanjutan merupakan salah satu aspek penting dan vital sebagai roda penggerak untuk mendukung pertumbuhan

ekonomi dalam agenda nasional maupun di daerah. Fenomena tersebut ditenggarai adanya disparitas antara pemerataan ketersediaan sarana dan prasarana infrastruktur antara pusat dan daerah yang masih belum memadai secara keseluruhan.

* Penulis korespondensi: dmeriana1405@gmail.com

Di Indonesia sendiri, peranan pemerintah dalam meningkatkan akselerasi pembangunan dan kesejahteraan masyarakat di daerah khususnya infrastruktur bidang jalan di Indonesia tercermin melalui penyediaan sumber-sumber dana transfer dari pusat kepada daerah, salah satunya sebagaimana diatur oleh dana perimbangan dalam rangka pelaksanaan desentralisasi untuk mendanai kebutuhan daerah. Dalam rangka pelaksanaan desentralisasi, untuk mendanai kebutuhan daerah diatur dalam PP No.55/2005 tentang dana perimbangan. Dana Alokasi Khusus (DAK) merupakan salah satu bentuk pendanaan mekanisme transfer keuangan dari pemerintah pusat kepada daerah bersumber dari APBN dalam membantu mendanai kebutuhan daerah serta sesuai dengan prioritas nasional. Halnya menurut Mujiwardhani, et. al (2022) kegiatan tersebut berupa penyediaan prasarana dan sarana pelayanan dasar publik, baik untuk pemenuhan SPM, percepatan pembangunan daerah maupun kawasan dengan karakteristik khusus dalam rangka mengatasi kesenjangan pelayanan publik antar daerah.

Menurut PP No.55/2005, penentuan daerah-daerah dalam memperoleh alokasi dana khusus (DAK) harus memenuhi tiga unsur kriteria, yaitu kriteria umum, kriteria khusus dan kriteria teknis sebagaimana dijelaskan pada **Tabel 1**.

Pada penjelasan terhadap unsur tiga kriteria tersebut, penelitian difokuskan pada lingkup kriteria teknis yang sebagaimana diatur oleh kementerian teknis terkait yaitu Pusat Fasilitasi Infrastruktur Daerah (PFID) Kementerian PUPR khususnya infrastruktur bidang jalan. Kriteria teknis telah ditetapkan dalam petunjuk operasional penyelenggaraan DAK infrastruktur bidang jalan tiap tahunnya dengan mempertimbangkan tujuh indikator-indikator kriteria data teknis dengan tujuan meningkatkan pembangunan dan pemeliharaan sektor infrastruktur bidang jalan di daerah.

Mengingat indikator-indikator kriteria data teknis telah dipahami dengan baik bagi seluruh daerah pengusul DAK beberapa tahun kebelakang ini, namun sampai saat ini peneliti belum menemukan kajian lebih mendalam terhadap masing-masing indikator-indikator yang telah ditetapkan dan dipergunakan sebagai rumusan penentuan indeks teknis DAK Infrastruktur bidang jalan secara komprehensif dan keberlanjutan.

Peneliti bermaksud melakukan evaluasi terhadap keseluruhan indikator kriteria data teknis Infrastruktur bidang jalan pada daerah pengusul DAK seluruh Indonesia dengan tujuan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengetahui hubungan dan pengaruh masing-masing variabel data teknis
2. Bagaimana menguji data antar variabel data teknis
3. Bagaimana mendapatkan model terbaik dari hasil uji statistik variabel data teknis

Dari perspektif kebijakan, hasil penelitian merupakan gambaran informasi kepada daerah-daerah pengusul DAK khususnya infrastruktur bidang jalan dan bahan rekomendasi pemerintah pusat dalam menyusun besaran indeks teknis dalam pengalokasian dan kebutuhan daerahnya.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Dana Alokasi Khusus (DAK) infrastruktur bidang jalan

DAK di Indonesia adalah salah satu wujud dan komitmen kebijakan otonomi daerah dan desentralisasi fiskal yang diharapkan dapat mengurangi kesenjangan fiskal antar pemerintah pusat dan daerah diatur dalam PP No. 55 Tahun 2005, dengan ketentuan seperti membiayai sektor-sektor spesifik tertentu Mujiwardhani, et. al (2022), salah satu sektornya ialah infrastruktur bidang jalan. Menurut Juanda dan Handra (2017) jumlah DAK ditetapkan setiap tahunnya sesuai dengan kapasitas fiskal nasional dan capaian kriteria yang telah ditentukan. Sehingga, dengan adanya DAK perlu dikelola dengan optimal dan menyeluruh demi terwujud infrastruktur yang handal, berkualitas dan memadai.

Implementasi DAK di beberapa negara menurut Shah (2012), sering ditemukan kriteria penganggaran DAK kurang efisien, transparan dan akurat, baik dalam hal perencanaannya maupun pengalokasiannya. Menurutnya masih banyak ditemukan belum sinkronnya program pemerintah pusat dengan kebutuhan di daerah serta isu didasarkan dalam rangka kepentingan politik. Dengan demikian, Elviany dan Putranto (2015) menyimpulkan perlu adanya evaluasi terhadap proses penetapan kriteria-kriteria secara terukur agar mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Tabel 1. Kriteria Dana Alokasi Khusus (DAK)

1. Kriteria Umum	Ditetapkan dengan mempertimbangkan kemampuan keuangan daerah dalam APBD untuk membiayai kebutuhan pembangunan daerah. Kriteria umum dirumuskan berdasarkan kemampuan keuangan daerah yang dicerminkan dari penerimaan umum APBD setelah dikurangi Belanja Pegawai Negeri Sipil Daerah.
2. Kriteria Khusus	Ditetapkan dengan memperhatikan peraturan perundang-undangan, terutama ketentuan yang mengatur kekhususan suatu daerah serta karakteristik daerah yang meliputi daerah pesisir dan kepulauan, daerah perbatasan dengan negara lain, daerah tertinggal atau terpencil, daerah rawan banjir dan longsor, serta daerah yang termasuk dalam daerah ketahanan pangan.
3. Kriteria Teknis	Ditetapkan oleh kementerian negara atau departemen teknis terkait dengan menggunakan indikator-indikator yang dapat menggambarkan kondisi sarana atau prasarana pada masing-masing bidang atau kegiatan yang dapat didanai melalui Dana Alokasi Khusus.

Sumber : PP No. 55 Tahun 2005 tentang dana perimbangan

2.2 Kriteria teknis bidang jalan

Kriteria teknis merupakan salah satu indikator kegiatan khusus yang didanai oleh DAK dirumuskan melalui indeks teknis sebagaimana ditetapkan oleh kementerian teknis terkait yang dipergunakan sebagai rekomendasi dalam pengalokasian DAK. Menurut Parbinoto (2018) menjelaskan bahwa kriteria teknis dirumuskan dalam bentuk Indeks Teknis (IT) yang dirumuskan oleh Kementerian Negara/Departemen teknis terkait. Artinya kriteria teknis tersebut dicerminkan dengan indikator-indikator yang dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi sarana-prasarana dan masing-masing bidang kegiatan yang didanai oleh DAK.

Kriteria teknis dituangkan dalam petunjuk teknis (juknis) oleh Negara/Departemen teknis terkait setiap tahunnya. Sebagaimana diatur oleh kementerian teknis terkait, yaitu Pusat Fasilitas Infrastruktur Daerah (PFID) Kementerian PUPR khususnya infrastruktur bidang jalan sesuai dalam Permen PU No. 5 Tahun 2021 mengenai petunjuk operasional penyelenggaraan DAK bidang jalan. Menurut PFID (2023) pada bidang jalan dan jembatan bahwa jaringan jalan daerah yang memadai harus mencapai target kemandapan jalan untuk provinsi sebesar 75% dan kemandapan untuk jalan kabupaten kota sebesar 65% melalui indikator kriteria teknis dijabarkan melalui **Tabel 2**.

Menurut Kaba, E.K dan Assaf, G.J (2019) alokasi pendanaan di negara Afrika dalam penelitiannya mengatakan bahwa penilaian kriteria teknis menggabungkan indikator kriteria dari penilaian kinerja perkerasan jalan; IRI, data survei lalu lintas, indikator penilaian kondisi fungsional, indikator ekonomi dengan tujuan apakah proyek jalan layak secara ekonomi atau tidak berdasarkan biaya dan manfaatnya serta adanya indikator dari segi sosial dan lingkungan dalam menyusun indeks prioritas pendanaan jalan melalui pendekatan PCA.

Studi lain kaitannya dengan DAK Infrastruktur bidang jalan di Indonesia telah dilakukan oleh Elviany dan

Putranto (2015) berdasarkan kriteria teknis yaitu panjang jalan, kondisi jalan tidak mantap, indikator pelayanan prasarana serta kinerja penyelenggaraan jalan daerah dalam merumuskan indeks teknis untuk penganggaran alokasi dana penanganan jalan daerah menggunakan metode AHP. Penilaian lain dalam mengevaluasi penggunaan DAK fisik infrastruktur dan pengaruhnya terhadap penyediaan infrastruktur di Indonesia, berdasarkan presentase target capaian standar pelayanan minimal (SPM) penyediaan jalan dengan tingkat kondisi jalan mantap (baik dan sedang) dari jumlah panjang jalan. Penentuan presentase tersebut mengacu pada Permen PU No. 03/PRT/M/2010 tentang penetapan indikator kinerja utama (IKU) dengan indikator dalam studinya memuat tentang SPM kondisi jalan dan SPM kondisi penyediaan konektivitas wilayah (Parbinoto, 2018).

3. Metodologi Penelitian

Tahapan penelitian terbagi menjadi beberapa tahapan diantaranya :

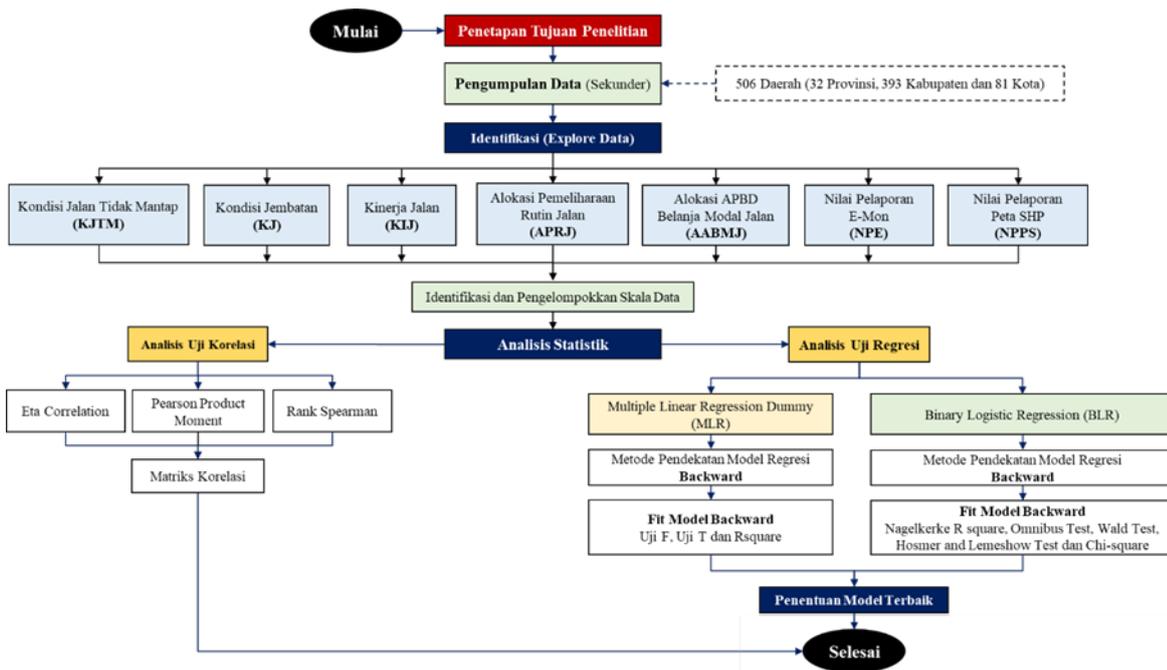
1. Penetapan tujuan penelitian
2. Pengumpulan data
3. Identifikasi terhadap tujuh variabel indikator data teknis (explore data)
4. Uji korelasi (Eta Correlation, Pearson Product Moment dan Rank Spearman)
5. Uji regresi. Dimana uji regresi terbagi menjadi dua pendekatan yaitu Multiple Linier Regression Dummy (MLRD) dan Binary Logistic Regression (BLR)
6. Backward Elimination digunakan dalam memilih model terbaik.
7. Goodness of Fit Model

Adapun tahapan metodologi secara rinci diilustrasikan pada **Gambar 1**.

Tabel 2. Indikator kriteria teknis DAK infrastruktur bidang jalan

No	Data Teknis	Definisi
1	Kondisi jalan tidak mantap (Kjtm)	Total jumlah panjang jalan dalam kondisi rusak ringan dan rusak berat
2	Kondisi jembatan (kj)	Kelengkapan data dimensi, tipe dan kondisi berdasarkan panduan <i>Bridge Management System</i> (BMS).
3	Kinerja jalan (kij)	Persentase peningkatan kondisi mantap dari tahun sebelumnya. Peningkatan kondisi mantap (baik dan sedang) dari tahun akhir N-1 ke tahun N + 1 [Selisih kinerja tahun sebelumnya].
4	Alokasi APBD untuk pemeliharaan rutin jalan dan jembatan (apri)	Kepedulian Pemerintah daerah dalam mempertahankan kondisi jalan yang diukur dengan pemeliharaan rutin jalan dan jembatan
5	Alokasi APBD belanja modal untuk penanganan jalan dan jembatan (aabmj)	Kontribusi Pendanaan APBD di luar DAK untuk Sektor Jalan. Total APBD Jalan diluar DAK berbanding total APBD Pembangunan
6	Nilai Pelaporan E-mon (npe)	Kepatuhan dan ketertiban Pemerintah Daerah dalam penyelenggaraan DAK yang diukur dari pelaporan penggunaan e-Monitoring DAK yang berisi progres fisik dan keuangan
7	Kepatuhan atas ketentuan dalam kebijakan satu peta/peta <i>shapefile</i> (Npps)	Kepatuhan Penilaian Peta SHP yang terverifikasi dan sudah di input dalam SiPDJD (Perpres No. 23 Tahun 2021).

Sumber : Permen PU No. 5 tentang petunjuk operasional penyelenggaraan DAK infrastruktur bidang jalan 2021, Permen PU No. 13/PRT/M/2011



Gambar 1. Metodologi penelitian

Tahapan pengumpulan data diperoleh langsung oleh peneliti pada kegiatan verifikasi data teknis DAK bidang jalan tahun 2021 melalui sistem informasi pengelolaan jalan daerah (SiPDJD) sebanyak 506 daerah terhadap 32 Provinsi, 393 Kabupaten dan 81 Kota pengusul DAK.

Dalam tahapan teknik penyusunan dan pengklasifikasian dari tujuh variabel indikator data teknis DAK infrastruktur bidang jalan dikelompokkan berdasarkan data asli yang sudah ditetapkan dalam Juknis Permen PU No. 5 Tentang Petunjuk Operasional Penyelenggaraan DAK Infrastruktur Bidang Jalan Tahun 2021. Tahapan selanjutnya untuk skala datanya disesuaikan dengan kategori data teknis, apakah kategori tiap masing-masing variabel masuk ke dalam bentuk skala rasio/numerik, ordinal atau interval jenis data bersifat kuantitatif.

Menurut A.F. Siegel dan M.R. Wagner (2022) menjelaskan bahwa dalam penyusunan dan pengelompokan data serta capaian yang dimaksud adalah hal yang paling mendasar dalam menentukan teknik statistik yang dipergunakan nantinya. Adapun variabel-variabel yang dipergunakan pada penelitian ini dijelaskan pada **Tabel 3**.

Dalam mencapai tujuan dan membangun hipotesis penelitian ini, tujuh variabel indikator kriteria data teknis sebagaimana dijelaskan pada **Tabel 4** diuji secara komprehensif, masing-masing sebagai variabel ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$) terhadap variabel (Y_1) berdasarkan pengelompokan variabel, kategori dan skala datanya dengan pendekatan metode *Multiple Linier Regression Dummy* (MLRD) dan *Binary Logistic Regression* (BLR) sebagaimana dijelaskan pada masing-masing **Tabel 4** dan **Tabel 5**.



Gambar. 2 Peta wilayah Indonesia dan lokasi penelitian provinsi, kabupaten dan kota pengusul DAK

Tabel 3. Indikator kriteria data teknis DAK infrastruktur bidang jalan

No	Variabel Data Teknis	Nilai Data Teknis	Kategori	Skala data*
1	Kondisi Jalan Tidak Mantap (KJTM)	km	Km (panjang)	rasio/numerik
2	Kondisi Jembatan (KJ)	Ada/tidak	1 : ada 0 : tidak	ordinal
3	Kinerja Jalan (KIJ)	Naik/turun	1 : naik 0 : turun	ordinal
4	Alokasi Pemeliharaan Rutin Jalan (APRJ)	Ada/tidak	1 : ada 0 : tidak	ordinal
5	Alokasi APBD Belanja Modal Jalan (AABMJ)	Ada/tidak	1 : ada 0 : tidak	ordinal
6	Nilai Pelaporan E-Monitoring (NPE)	Nilai bentang pelaporan	0 : 0 x Pelaporan 4 : 1 x Pelaporan 6 : 2 x Pelaporan 8 : 3 x Pelaporan 10 : 4 x Pelaporan	Interval/rasio
7	Nilai Pelaporan SHP (NPPS)	ada/tidak	1 : ada 0 : tidak	ordinal

Keterangan : Variabel data teknis, nilai data teknis, kategori (bentuk data asli), sedangkan skala data (rasio/numerik, ordinal, interval/rasio) adalah penyesuaian berdasarkan kategori.

Sumber : Permen PU No. 5 tentang petunjuk operasional penyelenggaraan DAK infrastruktur bidang jalan tahun 2021

3.1 Pemeriksaan Korelasi (Correlation Test)

Menurut Zaid (2015) dan Hilbe (2015) menyatakan bahwa korelasi digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antara dua variabel dan nilai koefisien korelasi digunakan untuk mengukur kekuatan serta arah hubungan linier dari dua variabel. Hair et.al (2019) mengatakan ada beberapa teknik dalam menguji hubungan/korelasi sebagai dalam mengevaluasi proses estimasi terhadap hubungan masing-masing variabel yang diuji. Oleh karena itu, pada penelitian ini secara komprehensif mengelompokkan metode uji hubungan/korelasi berdasarkan bentuk skala datanya. Pengujian meliputi; korelasi *pearson product moment* (*interval/rasio*), korelasi *rank spearman* (*ordinal*) dan korelasi *eta correlation* (*nominal dan interval*) dengan masing-masing bentuk persamaan sebagai berikut :

Pearson product moment

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \times \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \quad (1)$$

Rank spearman $r_s = \frac{\sum x^2 + \sum y^2 - \sum d^2}{2 \sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} \quad (2)$

Eta correlation $\eta = \sqrt{1 - \frac{\sum Y_i^2 - (N_1)(\bar{Y}_1)^2 - (N_2)(\bar{Y}_2)^2}{\sum Y_i^2 - (N_1 + N_2)(\bar{Y}_T)^2}} \quad (3)$

Interpretasi dari hasil nilai perhitungan ketiga analisis tersebut disajikan kedalam bentuk koefisien korelasi pada **Tabel 6**.

Penjelasan hasil rekapitulasi pada **Tabel 7** memperlihatkan hubungan/korelasi dari tujuh indikator kriteria teknis terhadap 506 daerah dapat disimpulkan walaupun adanya hubungan masing-masing variabel satu sama lain, bahwa korelasi masing-masing variabel untuk keseluruhan wilayah studi besaran nilai koefisien sangat rendah. Jika dilihat dari masing-masing indikatornya, berdasarkan tiga peringkat teratas hanya kondisi jembatan (kj) berkorelasi kuat dengan kepatuhan atas ketentuan dalam kebijakan satu peta/peta *shapefile* (Npps) dengan nilai koefisien korelasi sebesar 14,9%.

Selanjutnya kondisi jalan tidak mantap (Kjtm) berkorelasi kuat dengan kinerja jalan (Kij), Alokasi APBD untuk pemeliharaan rutin jalan dan jembatan (Aprj) masing-masing sebesar 10,6% dan 10,7%. Selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 7** yang menggambarkan masing-masing hubungan berdasarkan metode pengujiannya.

Nilai koefisien korelasi yang kecil atau tidak signifikan bukan berarti kedua variabel tersebut tidak saling berhubungan, korelasi hanya menjelaskan kekuatan

Tabel 4. *Multiple Linier Regression Dummy* (MLRD)

Regresi	Variabel
Multiple Linier Regression Dummy (MLRD)	Y1 : Kondisi Jalan Tidak Mantap (KJTM) X ₁ : Kondisi Jembatan (KJ) X ₂ : Kinerja Jalan (KIJ) X ₃ : Alokasi Pemeliharaan Rutin Jalan (APRJ) X ₄ : Alokasi APBD Belanja Modal Jalan (AABMJ) X ₅ : Nilai Pelaporan E-Monitoring (NPE) X ₆ : Nilai Pelaporan Peta SHP (NPPS)
	Y2 : Nilai Pelaporan E-Monitoring (NPE) X ₁ : Kondisi Jalan Tidak Mantap (KJTM) X ₂ : Kondisi Jembatan (KJ) X ₃ : Kinerja Jalan (KIJ) X ₄ : Alokasi Pemeliharaan Rutin Jalan (APRJ) X ₅ : Alokasi APBD Belanja Modal Jalan (AABMJ) X ₆ : Nilai Pelaporan Peta SHP (NPPS)

Tabel 5. Binary Logistic Regression (BLR)

Regresi	Variabel
Binary Logistic Regression (BLR).	Y3 : Kondisi Jembatan (KJ) X ₁ : Kondisi Jalan Tidak Mantap (KJTM) X ₂ : Kinerja Jalan (KIJ) X ₃ : Alokasi Pemeliharaan Rutin Jalan (APRJ) X ₄ : Alokasi APBD Belanja Modal Jalan (AABMJ) X ₅ : Nilai Pelaporan E-Monitoring (NPE) X ₆ : Nilai Pelaporan Peta SHP (NPPS)
	Y4 : Kinerja Jalan (KIJ) X ₁ : Kondisi Jalan Tidak Mantap (KJTM) X ₂ : Kondisi Jembatan (KJ) X ₃ : Alokasi Pemeliharaan Rutin Jalan (APRJ) X ₄ : Alokasi APBD Belanja Modal Jalan (AABMJ) X ₅ : Nilai Pelaporan E-Monitoring (NPE) X ₆ : Nilai Pelaporan Peta SHP (NPPS)
	Y5 : Alokasi Pemeliharaan Rutin Jalan (APRJ) X ₁ : Kondisi Jalan Tidak Mantap (KJTM) X ₂ : Kondisi Jembatan (KJ) X ₃ : Kinerja Jalan (KIJ) X ₄ : Alokasi APBD Belanja Modal Jalan (AABMJ) X ₅ : Nilai Pelaporan E-Monitoring (NPE) X ₆ : Nilai Pelaporan Peta SHP (NPPS)
	Y6 : Alokasi APBD Belanja Modal Jalan (AABMJ) X ₁ : Kondisi Jalan Tidak Mantap (KJTM) X ₂ : Kondisi Jembatan (KJ) X ₃ : Kinerja Jalan (KIJ) X ₄ : Alokasi Pemeliharaan Rutin Jalan (APRJ) X ₅ : Nilai Pelaporan E-Monitoring (NPE) X ₆ : Nilai Pelaporan Peta SHP (NPPS)
	Y7 : Nilai Pelaporan Peta SHP (NPPS) X ₁ : Kondisi Jalan Tidak Mantap (KJTM) X ₂ : Kondisi Jembatan (KJ) X ₃ : Kinerja Jalan (KIJ) X ₄ : Alokasi APBD Belanja Modal Jalan (AABMJ) X ₅ : Alokasi Pemeliharaan Rutin Jalan (APRJ) X ₆ : Nilai Pelaporan E-Monitoring (NPE)

Tabel 6. Kriteria koefisien korelasi

No	Nilai r	Interpretasi
1	0.00 – 0.199	Sangat Rendah
2	0.20 – 0.399	Rendah
3	0.40 – 0.599	Sedang
4	0.60 – 0.799	Kuat
5	0.80 – 1.000	Sangat Kuat

hubungan tanpa memperhatikan hubungan kausalitas, mana yang dipengaruhi dan mana yang mempengaruhi. Kedua variabel masing-masing bisa berperan sebagai variabel x maupun variabel y (Zaid, 2015).

3.2 Model regresi multiple linier regression dummy

Dalam pembentukan model *multiple linier regression dummy* secara eksplisit sama halnya seperti *multiple linier regression* pada umumnya, variable x atau variabel bebas bentuk skala datanya bersifat campuran misalnya nominal/ordinal yang dikelompokkan berdasarkan kode binary 1 dan 0. Dengan kata lain, secara prinsip dalam penggunaan variabel *dummy* merupakan variabel-variabel kualitatif yang dirubah menjadi variabel kuantitatif berupa angka yang terdiri dari 1 dan 0 sedangkan variabel y atau terikatnya menggunakan skala interval/rasio dan rasio/numerik.

Pada penjelasan indikator kriteria teknis DAK infrastruktur bidang jalan pada pengelompokan variabel kondisi jembatan (Kj) dikategorikan naik (1) dan turun (0), variabel masing-masing untuk kinerja jalan (Kij), Alokasi APBD untuk pemeliharaan rutin jalan dan jembatan (Aprj), Alokasi APBD belanja modal untuk penanganan jalan dan jembatan (Aabmj) dan kepatuhan atas ketentuan dalam kebijakan satu peta/peta *shapefile* (Npps) dikategorikan ada (1) dan tidak (0). Sedangkan pada variabel kondisi jalan tidak mantap (kjtm) memiliki kategori panjang (km)/rasio atau numerik kemudian pada nilai pelaporan e-monitoring (Npe) memiliki nilai bentang 0 sampai 10 dengan banyaknya nilai pelaporan dalam bentuk skala interval/rasio.

Bentuk persamaan model regresi *multiple linier regression dummy* sebagai berikut :

$$y = \beta_0 \pm \beta_1 X_1 \dots \dots \dots \pm \beta_n X_n \pm u \tag{4}$$

Dimana:

- y = variabel dependen/terikat
- X_i = dengan X_n mewakili independen variable (variabel bebas)
- β₁ = koefisien regresi variable x₁
- β₀ = titik potong (intercept point) garis regresi dan sumbu y
- β₁ = koefisien regresi variabel x₁
- β_n = koefisien regresi variabel x_n

Tabel 7. Rekapitulasi hasil korelasi masing-masing variabel kriteria teknis

No	Korelasi	Variabel Data Teknis	Koefisien	Peringkat
1	Pearson Product Moment (PPM)	Kjtm - Npe	0.036	
		Kj - Kij	0.059	
		Kj - Aprj	-0.022	
		Kj - Aabmj	-0.040	
		Kj - Npps*	0.149	1
		Kij - Aprj	0.001	
		Kij - Aabmj*	0.072	6
		Kij - Npps	0.028	
		Aprj - Aabmj	0.070	
		Aprj - Npps	0.035	
2	Rank Spearman	Aabmj - Npps	-0.047	
		Kjtm - Kj	0.055	
		Kjtm - Kij*	0.106	3
		Kjtm - Aprj*	0.107	2
		Kjtm - Aabmj*	0.086	5
		Kjtm-Npps	0.060	
		Npe - Kj*	0.092	4
		Npe - Kij	0.032	
		Npe - Aprj	0.023	
		Npe - Aabmj	0.015	
3	Eta Correlation	Npe - Npps*	0.060	7

Keterangan : Tanda (*) merupakan nilai korelasi tertinggi

3.3 Goodness of Fit Model *multiple linier regression dummy* (MLRD)

Pada *Goodness of Fit Model*, uji *F* diperlukan untuk mengetahui adanya pengaruh simultan dari semua variabel bebas yang dirumuskan terhadap variabel terikatnya. Tingkat signifikansi kesalahan atau *alpha* yang digunakan dalam penelitian adalah 0,05 sehingga pengambilan keputusan atas hipotesis dijelaskan sebagai berikut (Hilbe, 2015).

1. Jika nilai *F* hitung < *alpha* (0,05) maka disimpulkan bahwa model dinyatakan layak (fit) atau variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen.
2. Jika nilai *F* hitung > *alpha* (0,05) maka disimpulkan bahwa model dinyatakan tidak fit atau variabel independen secara simultan tidak mempengaruhi variabel dependen.

Uji *t* pada dasarnya dilakukan untuk menguji pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Tingkat signifikansi kesalahan atau *alpha* yang digunakan dalam penelitian adalah 0,05 sehingga pengambilan keputusan atau hipotesis dijelaskan sebagai berikut (Hilbe, 2015)

1. Jika nilai *t* hitung < *alpha* (0,05) maka disimpulkan bahwa variabel independen secara parsial mempengaruhi variabel dependen.
2. Jika nilai *t* hitung > *alpha* (0,05) maka disimpulkan bahwa variabel independen secara parsial tidak mempengaruhi variabel dependen.

3.4 Model regresi *Binary Logistic Regression* (BLR)

Abraham, B dan Ledolter, J., (2004) mengatakan dalam pembentukan model *logistic regression* merupakan suatu pendekatan untuk membuat model prediksi seperti halnya regresi linier. Perbedaannya yaitu pada variabel terikatnya berskala dikotomi (ya atau tidak). Artinya menurut Hilbe (2015) model yang digunakan akan terdiri dari variabel respons biner *y* dalam bentuk (0 dan 1) dan prediktor biner *x* (0 dan 1). Dalam regresi logistik pada dasarnya tidak mensyaratkan data berdistribusi normal dan cocok dalam sampel dalam jumlah relatif besar. Regresi logistik dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu :

1. Regresi logistik biner (*Binary Logistic Regression*) digunakan ketika hanya ada 2 kemungkinan variabel terikat (*Y*), contoh ada dan tidak/ naik dan turun.
2. Regresi logistik multinomial (*Multinomial Logistic Regression*). digunakan ketika pada variabel terikat (*Y*) terdapat lebih dari 2 kategorisasi.

Dalam model regresi logistik, probabilitas $\pi(x_i)$ diparameterisasi sebagai berikut :

$$\pi(x_i) = \frac{e^{x_i\beta}}{1 + e^{x_i\beta}} = \frac{1}{1 + e^{-x_i\beta}} \quad (5)$$

$$1 - \pi(x_i) = \frac{1}{1 + e^{x_i\beta}} = \frac{e^{-x_i\beta}}{1 + e^{-x_i\beta}} \quad (6)$$

Dimana parameter β disajikan dengan persamaan sebagai berikut.

$$x' \beta = \ln \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p \quad (7)$$

Atau

$$\pi(x_i) = \frac{e^{x_i' \beta}}{1 + e^{x_i' \beta}} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}} \quad (8)$$

Dimana:

$\pi(x_i)$ = probabilitas variabel dependen

E = eksponensial

β_0 = konstanta

β_1 = koefisien regresi variabel independen x_1

β_p = koefisien regresi variabel independen x_p

x_1, x_p = variabel independen

3.5 Goodness of Fit Model Regresi Binary Logistic Regression (BLR)

1. Untuk melihat kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen, digunakan nilai *Nagelkerke R Square*. Nilai-nilai tersebut disebut juga dengan *Pseudo R-Square* atau jika pada regresi linear (OLS) lebih dikenal dengan istilah *R-Square*.
2. *Omnibus Test of Model Coefficient* merupakan uji statistik secara simultan (uji F). Dalam penelitian ini akan menguji apakah variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen dengan tingkat signifikansi sebesar 5%, sehingga kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:
 - a. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan $p-value < 0.05$ maka variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen.
 - b. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan $p-value > 0.05$ maka variabel independen secara simultan tidak mempengaruhi variabel dependen.
3. *Wald-Test* pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh variabel independen secara parsial dalam menerangkan variabel dependen. Untuk mengetahui nilai uji wald (uji t), tingkat

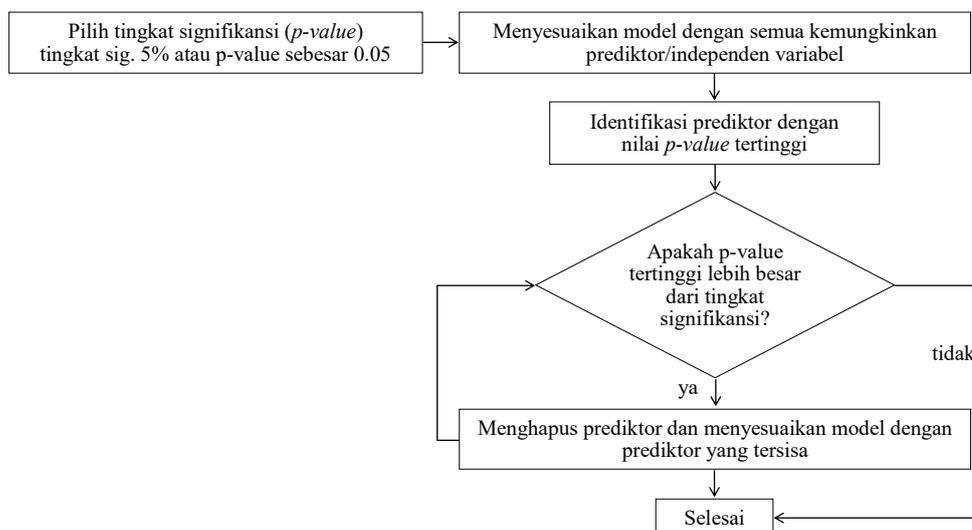
signifikansi sebesar 5%. Adapun kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut.

- a. Jika wald test ($t_{hitung} < t_{tabel}$) dan $p-value > 0.05$ artinya salah satu variabel independen secara parsial tidak mempengaruhi variabel dependen.
 - b. Jika wald test ($t_{hitung} > t_{tabel}$) dan $p-value < 0.05$ artinya salah satu variabel independen secara parsial mempengaruhi variabel dependen.
4. Uji kelayakan model regresi dinilai dengan menggunakan *Hosmer dan Lemeshow's* yang diukur dengan nilai *chi square*. Model ini untuk menguji hipotesis nol bahwa apakah data empiris sesuai dengan model (tidak ada perbedaan antara model dengan data sehingga model dapat dikatakan fit). Hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:
 - a. Jika nilai probabilitas ($p-value$) ≤ 0.05 (nilai signifikansi) artinya ada perbedaan signifikan antara model dengan nilai observasinya. Sehingga *Goodness of Fit Test* tidak bisa memprediksi nilai observasinya.
 - b. Jika nilai probabilitas ($p-value$) ≥ 0.05 (nilai signifikansi) artinya model sesuai dengan nilai observasinya. Sehingga *Goodness of Fit Test* bisa memprediksi nilai observasinya

Uji statistik ini untuk mengetahui apakah semua variabel independen di dalam regresi logistik secara simultan mempengaruhi variabel dependen sebagaimana uji F dalam regresi linier. Pengujian dilakukan dengan membandingkan selisih nilai $-2 \log likelihood$ (disebut dengan *chi square* hitung) dimana apabila nilai *chi square* hitung $>$ *chi square* tabel atau nilai signifikansi $<$ dari alpha (0.05) maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh secara simultan variabel independen terhadap variabel dependen.

3.6 Backward Eliminations

Montgomery et. al (2012) salah satu metode pendekatan pemilihan regresi terbaik menggunakan *Backward Elimination* dimana dilakukan dengan cara



Gambar 3. Proses tahapan *backward eliminations*

memasukkan semua prediktor atau variabel independen kemudian mengeliminasi satu persatu hingga tersisa prediktor-prediktor yang signifikan saja. Pendorong utama model dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran dan pemahaman dari tujuh model regresi berdasarkan indikator-indikator variabel kriteria teknis yang dibentuk. Dari hasil tersebut kemudian diimplementasikan dengan penilaian kondisi sebenarnya di lapangan sebagai dasar evaluasi dari pengujian data secara keseluruhan.

4. Hasil dan Pembahasan

Pada penjelasan dari indikator kriteria data teknis DAK infrastruktur bidang jalan secara pengelompokan data baik nilai, kategori dan skala datanya sudah tersusun secara sistematis. Sehingga peneliti melakukan uji data secara komprehensif. *Goodness of fit model* pada model Kjtm pada **Tabel 8** menunjukkan bahwa nilai *p-value sig.*<0.05 simultan berpengaruh. Artinya bahwa pada prediktor Kij, Aprj, Aabmj dan Npps memiliki pengaruh secara signifikan dan berhubungan positif terhadap variabel dependen/terikat (Kjtm). Selanjutnya pada tahapan uji-t secara parsial pada masing-masing variabel, hanya pada variabel Kij, Aprj dan Aabmj yang memiliki nilai probabilitas dan tingkat signifikansi dibawah *sig.*<0.05. Artinya bahwa variabel independen secara parsial mempengaruhi variabel dependen.

Kesimpulan melalui interpretasi hasil model regresi dan hipotesis model Kjtm bahwa semakin tinggi nilai kondisi jalan tidak mantap, maka mengalami penurunan kinerja jalan (penurunan kondisi jalan), semakin tinggi nilai kondisi jalan tidak mantap, Semakin tinggi nilai kondisi jalan tidak mantap maka, semakin besar biaya untuk melakukan pemeliharaan rutin jalan dan alokasi APBD belanja modal jalannya.

Selanjutnya *Goodness of fit model* pada model Npe dengan metode yang sama, menyajikan rekapitulasi hasil model terhadap variabel nilai pelaporan e-monitoring (Npe) pengujian dilakukan secara simultan dan parsial menunjukkan bahwa variabel KJ memiliki nilai *p-value sig.*<0.05 berpengaruh signifikan dan berhubungan positif terhadap variabel pada nilai pelaporan e-monitoring (Npe).

Kesimpulan pada **Tabel 9** menunjukkan interpretasi hasil model regresi dan hipotesis model Npe menandakan bahwa semakin baik/patuh dalam melakukan pelaporan e-monitoring DAK, maka akan semakin baik juga database kondisi jembatan begitu pun sebaliknya. Dengan demikian variabel Kj terhadap Npe berpengaruh secara signifikan dan berkorelasi positif terhadap hasil modelnya. Pada model Kjtm dan model Npe masing-masing diperoleh nilai Sig. F sebesar 0.001 dan 0.038 yang berarti keduanya mempunyai nilai signifikansi < (lebih kecil) dari kriteria signifikansi

Tabel 8. Rekapitulasi hasil uji kelayakan model berdasarkan indikator Kjtm dan Npe

No	Variabel	Rsquare	Goodness of Fit							
			F hitung	Sig. Uji F	t hitung	Constant	KIJ	APRJ	AABMJ	NPPS
1.	Kjtm	0.038 (3.8%)	4.956	0.001 < 0.05*	Sig. Uji t	0.000 (<0.05)*	-2.623	-2.650	2.397	1.649
2.	Npe	0.008 (0.8%)	4.309	0.038 < 0.05*	Sig. Uji t	0.000 (<0.05)*	82.052	2.076	0.038 (<0.05)*	0.100 (>0.05)**

nilai *p-value sig.* < 0.05 secara simultan berpengaruh*, nilai *p-value sig.* > 0.05 secara simultan tidak berpengaruh**, nilai *p-value sig.* < 0.05 terdapat pengaruh antara variabel X₁, X₂, X₃... n terhadap variabel Y secara parsial*, nilai *p-value sig.* > 0.05 tidak terdapat pengaruh antara variabel X₁, X₂, X₃... n terhadap variabel Y secara parsial**

Tabel 9. Rekapitulasi hasil uji kelayakan model berdasarkan indikator Kj, Kij, Aprj, Aabmj dan Npps

No	Variabel	Nagelkerke R square	Chi Square Tabel	-2 Log Likelihood	Hosmer-Lemeshow	Sig. HL (p-value)	Omnibus-test	Sig.OT (p-value)	Wald Test				
									Constanta	NPE	NPPS	-	
3	Kj	0.046	553.127	414.782	8.6	0.035 (<0.05)*	13.346	0.001 (< 0.05)	25.961	3.524	9.717	-	
									Sig.Wald	0.000 (<0.05)*	0.060 (>0.05)**	0.002 (<0.05)*	--
4	Kij	0.026	553.127	569.745	12.63	0.125 (>0.05)**	9.014	0.011 (<0.05)*	0.067	6.295	2.811	-	
									Sig.Wald	0.796 (>0.05)**	0.012 (<0.05)*	0.094 (>0.05)**	-
5	Aprj	0.026	553.127	578.014	4.981	0.760 (>0.05)**	8.995	0.011 (<0.05)*	0.065	6.378	2.699	-	
									Sig.Wald	0.796 (>0.05)**	0.012 (<0.05)*	0.100 (>0.05)**	-
6	Aabmj	0.248	553.127	25.885	1.322	0.995 (>0.05)**	8.865	0.031 (<0.05)*	0.630	5.245	2.950	2.887	
									Sig.Wald	0.427 (>0.05)**	0.022 (<0.05)*	0.086 (>0.05)**	0.089 (>0.05)**
7	Npps	0.035	553.127	383.222	0.000	0.000 (<0.05)*	9.637	0.002 (<0.05)*	184.244	10.616	-	-	
									Sig.Wald	0.000 (<0.05)*	0.001 (<0.05)*	-	-

* Model Fit dengan data
 ** Model tidak fit dengan data
 * secara simultan/parsial berpengaruh
 ** secara simultan/parsial tidak berpengaruh

Tabel 10. Rekapitulasi multiple linear regression dummy

No	MLRD	R	R _{square}	Hasil Persamaan Regresi
1	KJTM	0.195	0.038	$KJTM = 4.199 - 0.288_{KIJ} - 0.288_{APRJ} + 1.506_{AABMJ} + 0.235_{NPPS}$
2	NPE	0.092	0.008	$NPE = 8.177 + 0.534_{KJ}$

Tabel 11. Rekapitulasi Binary Logistic Regression (BLR)

No	BLR	Koefisien Determinasi	Hasil Persamaan Regresi
1	KJ	0.046	$KJ = \frac{\exp(-2.928 + 0.122 NPE + 0.962 NPPS)}{1 + \exp(-2.928 + 0.122 NPE + 0.962 NPPS)}$
2	KIJ	0.026	$KIJ = \frac{\exp(0.340 - 0.260 KJTM + 2.127 AABMJ)}{1 + \exp(0.340 - 0.260 KJTM + 2.127 AABMJ)}$
3	APRJ	0.026	$APRJ = \frac{\exp(0.334 - 0.259 KJTM + 2.083 AABMJ)}{1 + \exp(0.334 - 0.259 KJTM + 2.083 AABMJ)}$
4	AABMJ	0.248	$AABMJ = \frac{\exp(-1.686 + 0.931 KJTM + 2.211 KIJ + 2.263 APRJ)}{1 + \exp(-1.686 + 0.931 KJTM + 2.211 KIJ + 2.263 APRJ)}$
5	NPPS	0.035	$NPPS = \frac{\exp(-2.098 + 0.999 KJ)}{1 + \exp(-2.098 + 0.999 KJ)}$

(0.05) dengan demikian model persamaan regresi keduanya berdasarkan data penelitian adalah signifikan yang berarti model regresi linier memenuhi kriteria linieritas.

Hasil *Goodness of fit model* pada **Tabel 9** menunjukkan pada nilai signifikansi *Omnibus Test* pada variabel KJ, KIJ, APRJ, AABMJ, NPPS < 0.05 bahwa secara simultan variabel dependen tersebut berpengaruh terhadap variabel independennya. Pada variabel dependen KJ, variabel independen yang berpengaruh secara parsial yaitu variabel NPPS (Sig. < 0.05). Pada variabel dependen KIJ, variabel independen yang berpengaruh secara parsial yaitu variabel KJTM (Sig. < 0.05). Pada variabel dependen APRJ, variabel independen yang berpengaruh secara parsial yaitu variabel KJTM (Sig. < 0.05). Pada variabel dependen AABMJ, variabel independen yang berpengaruh secara parsial yaitu variabel KJTM (Sig. < 0.05). Pada variabel dependen NPPS, variabel independen yang berpengaruh secara parsial yaitu variabel KJ (Sig. < 0.05).

Selanjutnya, hasil keseluruhan model dari kedua pendekatan metode regresi yang disajikan pada **Tabel 10** dan **Tabel 11**.

Menurut Hair, et.al (2019) mengatakan bahwa dengan memeriksa sejumlah model, peneliti dapat memperoleh wawasan yang jelas tidak hanya hubungan yang di estimasi, tetapi juga hubungan yang mendasari diantara variabel-variabel yang mempengaruhi model yang diestimasi. Dengan demikian, secara statistik diperoleh gambaran model dipilih berdasarkan parameter-parameter uji statistik yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

$$Kjtm = 4.199 - 0.288 kij - 0.288 aprj + 1.506 aabmj + 0.235 npps \quad (9)$$

$$Aabmj = \frac{\exp(-1.686 + 0.931 KJTM + 2.211 KIJ + 2.263 APRJ)}{1 + \exp(-1.686 + 0.931 KJTM + 2.211 KIJ + 2.263 APRJ)} \quad (10)$$

$$Npe = 8.177 + 0.534 kj \quad (11)$$

Dengan adanya pola dari hasil model data teknis yang telah dihasilkan, hanya beberapa indikator-indikator yang berkontribusi besar terhadap pembentukan rumusan kriteria penilaian indeks teknis agar dapat mencapai tujuan yang ditetapkan. Hasil lain menunjukkan dalam menentukan model terbaiknya diantaranya ialah model kondisi jalan tidak mantap (kjtmm), alokasi APBD belanja modal untuk penanganan jalan (aabmj) dan nilai pelaporan e-monitoring DAK (npe). Sehingga dapat disimpulkan bahwa peranan ketiga indikator tersebut menunjukkan keterkaitan pola penilaian sebagai objek yang sangat vital dalam meningkatkan pembangunan dan pemeliharaan sektor infrastruktur bidang jalan di daerah.

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil kajian ini adalah:

1. Setiap indikator kriteria data teknis Kjtmm, Npe, Kij, Kij, Aprj, Aabmj, Npps masing-masing memiliki hubungan satu sama lain.
2. Kelayakan model regresi pada model Kjtmm, Npe, Kij, Kij, Aprj, Aabmj, Npps secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap fungsi model regresi yang dibentuk.
3. Penentuan model terbaik yang dipilih yaitu, model Kjtmm dan model Aabmj serta alternatif model Npe.

Daftar Pustaka

Abraham, B., & Ledolter, J. (2004). *Introduction to Regression Modeling*. Belmont: Thimsin Brooks.

A.F. Siegel., & M.R. Wagner, (2022), *Multiple regression, in: Practical Business Statistics*, Elsevier, 2022, pp. 371-431.

- David. W, Hosmer & Lemeshow, S., (2000). *Applied Logistic Regression*, First Published: 13 September 2000, Online ISBN:9780471722144, DOI:10.1002/0471722146, Copyright John Wiley & Sons, Inc.
- Elviany dan Putranto, L. S., (2015). *Analisis Multi Kriteria Pendanaan Jalan Daerah dengan APBN*, Jurnal Transportasi , The 18th FSTPT International Symposium Universitas Lampung, August 28, 2015.
- Handra. H., et al., (2008). *Pengalihan Dana Dekonsentrasi dan Tugas Pembantuan yang Mendanai Urusan Daerah Menjadi Dana Alokasi Khusus (DAK)*. Penelitian Tim Asistensi bidang Desentralisasi Fiskal, Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan, Kementerian Keuangan RI.
- Hair Jr, J. F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., (2019), *Multivariate Data Analysis*, 8th Edition, Cengage Learning, EMEA, Cheriton House, Northway, Andover, Hampshire, SP10 5BE, United Kingdom, ISBN: 978-1-4737-5654-0
- Hilbe, J. M. (2015). *Practical Guide to Logistic Regression*. CRC Press Taylor & Francis Group A Chapman & Hall Book.
- Juanda. B dan Handra, H. (2017). Seri Kertas Kerja KOMPAK Nomor 2: *Reformasi Mekanisme Dana Alokasi Khusus (DAK) Untuk Mendorong Pertumbuhan dan Pemerataan Pembangunan di Indonesia*. Kolaborasi Masyarakat dan Pelayanan untuk Kesejahteraan (KOMPAK).
- Kaba, E.K & Assaf, G.J (2019), *Roads Funding Priority Index For Sub-Saharan Africa Using Principal Components Analysis*, Case studies on transport policy, Volume 7, Issue 4, December 2019, Pages 732-748, © 2019 World Conference on Transport Research Society. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved. online; <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2019.09.002>
- M. Fritz, P.D. Berger., (2015), *Will anybody buy? Logistic regression, in: Improving the User Experience through Practical Data Analytics*, Elsevier, 2015, pp. 271–304.
- Montgomery, D.C., Peck, E.A., Vinning G.G., (2012). *Introduction to Linear Regression Analysis*, 5th Edition, John Wiley & Sons, Inc Publication, Hoboken, New Jersey.
- Mujiwardhani. A., Setiawan, L., Nawawi, A. (2022). *Dana Alokasi Khusus di Indonesia*, Direktorat Jenderal Anggaran, Kementerian Keuangan RI Tahun 2022, ISBN ISBN 9-786239-641276.
- Parbinoto, A.G., (2018). *Evaluasi Penggunaan Dana Alokasi Khusus Fisik Bidang Infrastruktur dan Pengaruhnya terhadap penyediaan Infrastruktur*, Jurnal Desentralisasi Fiskal, Ekonomi dan Keuangan Daerah, Jurnal Defis, Edisi 3, Volume III, ISSN 2599-0284.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2005 *Tentang Dana Perimbangan*.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 18/PRT/M/2011 Tahun 2011 tentang *Pedoman Teknis Sistem Pengelolaan Database Jalan Provinsi dan Kabupaten/Kota*.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.01/PRT/M/2014 tentang *Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang*.
- PFID (2020), *Informasi Dana Alokasi Khusus Bidang Jalan Tahun 2020*, Pusat Fasilitas Infrastruktur Daerah, Sekretaris Jenderal, Kementerian PUPR
- PFID (2023), *Informasi Arah Kebijakan dan Persiapan DAK Fisik Bidang Jalan Tahun 2023*, Pusat Fasilitas Infrastruktur Daerah, Sekretaris Jenderal, Kementerian PUPR
- Shah, A., (2012). *Autonomy With Equity And Accountability, Toward a More Transparent, Objective, Predictable and Simpler (TOPS) System of Central Financing of Provincial-Local Expenditures in Indonesia*, World Bank, East Asia and the Pacific Region, Poverty Reduction and Economic Management unit, March 2012, Policy Research Working Paper 6004, World Bank, Washington, DC, <http://hdl.handle.net/10986/19876>.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2004 Tentang Perubahan kedua atas UU No. 38 Tahun 2004 tentang jalan.
- Zaid, M. A., (2015). *Correlation and Regression Analysis*. Oran, Ankara: Statistical Economic and Social Research and Training Centre for Islamic Countries.

