

Transparansi dan Akuntabilitas dalam Pengelolaan Dana Desa terhadap Pemberdayaan Masyarakat pada Desa Rumah Sumbul Kabupaten Deliserdang

Kartika Novelina Br Purba^{1*}, Abdul Gani², Khairatun Nazah³

^{1,2,3}Akuntansi Perpajakan, Politeknik Unggul LP3M, Medan, Indonesia

Email: ¹kartikapurba94@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: ¹ kartikapurba94@gmail.com

Abstrak– Pemerintah Indonesia mendukung kegiatan dan kemajuan desa melalui dana desa. Tetapi korupsi dana desa terjadi di mana-mana. Desa bukan semakin maju dan berkembang, yang terjadi sebaliknya. Penelitian bertujuan mengetahui transparansi dan akuntabilitas dalam Pengelolaan Dana Desa terhadap Pemberdayaan Masyarakat pada Desa Rumah Sumbul Kabupaten Deliserdang. Penelitian merupakan penelitian kuantitatif. Sampel penelitian sebanyak 100 responden. Metode penentuan sampel metode Purposive Sampling. Data penelitian dikumpulkan melalui kuesioner. Diproses dan dianalisis dengan analisis regresi linear berganda dengan SPSS. Hasil penelitian koefisien regresi variabel transparansi sebesar 0,211 dan nilai signifikansinya sebesar 0,040. Hasil penelitian koefisien regresi variabel akuntabilitas sebesar 0,951 dan nilai signifikansi variabel akuntabilitas 0,000. Menunjukkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan dana desa berdampak positif serta signifikan terhadap Pemberdayaan Masyarakat pada Desa Rumah Sumbul Kabupaten Deliserdang.

Kata Kunci: Transparansi, Akuntabilitas, Pemberdayaan Masyarakat, Dana desa, Rumah Sumbul

Abstract– The Indonesian government supports village activities and progress through village funds. But corruption in village funds occurs everywhere. The village is not getting more advanced and developing, the opposite is happening. The research aims to determine transparency and accountability in Village Fund Management towards Community Empowerment in Rumah Sumbul Village, Deliserdang Regency. The research is quantitative research. The research sample was 100 respondents. The sampling method is the Purposive Sampling method. Research data was collected through questionnaires. Processed and analyzed using multiple linear regression analysis with SPSS. The research results show that the regression coefficient for the transparency variable is 0.211 and the significance value is 0.040. The research results show that the regression coefficient for the accountability variable is 0.951 and the significance value for the accountability variable is 0.000. Demonstrating transparency and accountability in managing village funds has a positive and significant impact on Community Empowerment in Rumah Sumbul Village, Deliserdang Regency.

Keywords: Transparency, Accountability, Community Empowerment, Village Funds, Rumah Sumbul

1. PENDAHULUAN

Kemiskinan masih menjadi masalah utama bangsa Indonesia. Kemiskinan menjadikan negara Indonesia sulit menjadi negara maju. Meskipun angka kemiskinan di Indonesia telah mengalami penurunan setiap tahunnya, akan tetapi angka kemiskinan tersebut masih menunjukkan angka yang cukup tinggi [1], [2].

Pemerintah mengalokasikan dana untuk desa. Disebut dana desa. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 2014 tentang dana desa bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, dana desa merupakan dana yang bersumber dari APBN yang diperuntukkan bagi desa yang ditransfer melalui APBD Kabupaten/Kota digunakan membiayai penyelenggaraan pemerintahan, pelaksanaan pembangunan, pembinaan kemasyarakatan, dan pemberdayaan masyarakat. Dana desa wujud pengakuan negara terhadap kesatuan masyarakat hukum yang berwenang mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat, dan hak asal usul atau hak tradisional, serta meningkatkan kesejahteraan dan pemerataan pembangunan desa [3], [4].

Kenaikan alokasi dana desa, membawa pengaruh positif terhadap desa, diantaranya tersedianya infrastruktur desa yang memadai, adanya penyediaan pos kesehatan di desa. Capaian dan dampak positif tersebut juga membawa permasalahan dan tantangan yang muncul serta menjadi pokok permasalahan yang serius. Permasalahan tersebut muncul dari adanya anggaran desa yang besar, akan tetapi tidak diiringi dengan adanya kemampuan untuk mengelola keuangan dengan baik dan benar [5].

Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) Nomor 113 Tahun 2014 dalam pasal 2 menyebutkan bahwa keuangan desa dikelola berdasarkan asas transparan, akuntabel, partisipatif, serta dilakukan dengan tertib dan disiplin anggaran [6]. Keempat asas tersebut dirumuskan dengan tujuan agar kecurangan dalam pengelolaan keuangan desa dapat diminimalisir. Tiga dari asas yang diungkapkan oleh Permendagri tersebut merupakan karakteristik yang juga diterapkan dalam upaya peningkatan *good governance*, diantaranya transparansi dan akuntabilitas. Sejalan dengan teori mengenai *good governance* dan asas pengelolaan keuangan desa menurut Permendagri, maka peneliti dalam hal ini menggunakan asas dan karakteristik tersebut sebagai variabel dalam penelitian ini yang akan dihubungkan dengan pemberdayaan masyarakat [7].

Transparansi adalah prinsip untuk membuka diri kepada hak masyarakat sebagai upaya untuk perolehan akses informasi yang benar, jujur, dan tidak diskriminatif mengenai penyelenggaraan organisasi dengan memperhatikan perlindungan atas hak asasi pribadi, golongan, dan rahasia negara [8]. Dalam pengelolaan dana desa, transparansi ini dimaksudkan agar aparat desa bertindak dan/atau berperilaku sesuai dengan aturan hukum dan etika yang berlaku, dan juga sesuai dengan amanat yang diberikan masyarakat dalam pengelolaan dana desa. Dengan kata lain, transparansi ini dilakukan untuk memberikan penjelasan maupun pertanggungjawaban kepada masyarakat mengenai program dan kebijakan yang telah dilakukan dan/atau sedang dilakukan beserta sumber daya yang digunakan. Sedangkan akuntabilitas merupakan pertanggungjawaban kepada publik yang dalam hal ini adalah masyarakat atas setiap aktivitas yang telah dilakukan [9], [10]. Di mana akuntabilitas dan transparansi merupakan hal yang sangat penting. Sesuai dengan hasil penelitian yang telah disebutkan sebelumnya.

Transparansi dan akuntabilitas penting dilakukan, karena dana yang dikelola adalah dana yang penggunaannya untuk masyarakat. Banyak desa yang belum melaksanakan kegiatan tersebut, dan juga tidak ada upaya lain yang dilakukan untuk pelaksanaan transparansi dan akuntabilitas keuangan desa. Desa dinilai belum memenuhi hak masyarakat, yaitu perolehan informasi mengenai program dan juga kebijakan yang telah dilakukan dan/atau sedang dilakukan [11], [12].

Adanya masyarakat yang berdaya, diharapkan akan meningkatkan pendapatan desa yang secara otomatis akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat [13], [14]. Pemberdayaan masyarakat sebagai proses pengembangan, memandirikan, menswadayakan, dan memperkuat posisi tawar menawar masyarakat lapisan bawah terhadap kekuatan yang menekan di segala bidang dan sektor kehidupan. Pemberdayaan masyarakat penting dilakukan agar masyarakat lebih proaktif dan tanggap terhadap potensi yang dimiliki daerah. Sehingga, alokasi anggaran dapat terserap dengan optimal dan lebih bermanfaat dalam pengembangan desa.

Dalam pengalokasian dana desa, dana desa yang diterima desa rumah sumbul pada tahun 2022 sebanyak Rp. 1.195.921.000. Anggaran dana desa yang diterima tersebut tidaklah sedikit, akan tetapi masih terdapat banyak permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat. Salah satu masalah yang dihadapi oleh desa tersebut adalah masyarakat miskin, bahkan desa rumah sumbul adalah desa termiskin di Kecamatan Sibolangit. Predikat desa miskin yang diperoleh desa rumah sumbul tersebut menjadikan desa rumah sumbul masuk kedalam zona merah. Selain itu, masalah yang sering dihadapi oleh masyarakat desa rumah sumbul adalah sulitnya penyediaan air bersih yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari. Masyarakat sampai dengan saat ini masih sulit untuk mendapatkan sumber air bersih. Sehingga sering terjadi kesenjangan masyarakat yang dihadapi karena masyarakat berebut sumber air bersih.

Desa rumah sumbul merupakan desa yang mempunyai wilayah terluas di Kecamatan Sibolangit. Selain itu, potensi yang dimiliki desa yang beragam, yaitu adanya varietas unggul buah duku, buah durian, dan juga letak demografis desa yang berada di daerah sejuk yang menjadikan tanah di desa tersebut subur. Penelitian ini akan melihat bagaimana transparansi dalam pengelolaan dana desa terhadap pemberdayaan masyarakat di Desa Rumah Sumbul Kabupaten Deliserdang. Bagaimana akuntabilitas dalam pengelolaan dana desa terhadap pemberdayaan masyarakat di Desa Rumah Sumbul Kabupaten Deliserdang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode ilmiah/scientific karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit, empiris, objektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode Kuantitatif juga dapat disebut sebagai metode discovery karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai ilmu pengetahuan dan teknologi baru [15].

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah desa Rumah Sumbul. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu desa rumah sumbul. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah non probability sampling yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel, dengan cara purposive sampling, yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan dengan pertimbangan tertentu.

2.3 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data diartikan sebagai segala sesuatu yang hanya berhubungan dengan keterangan tentang suatu fakta, fakta tersebut ditemui oleh peneliti di daerah penelitian. Selain data, ada juga pengertian lain yang mempunyai kemiripan dengannya adalah fakta. Biasanya orang sering menggunakan dua istilah ini dalam satu pengertian yang sama padahal masing-masing mempunyai konsep tersendiri. Sumber data merupakan proses atau alat untuk mengukur, sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah [16]:

1. Sumber data primer

Data dipenelitian ini diperoleh dengan menyebar kuesioner kepada kepala desa, perangkat pengelola dana desa, tokoh masyarakat.

2. Sumber data sekunder

Sumber data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui data yang telah diteliti dan dikumpulkan oleh pihak lain yang berkaitan dengan permasalahan.

2.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan upaya peneliti untuk mengumpulkan data yang bersifat angka, atau bisa juga bukan data angka, namun bisa dikuantifikasikan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Dalam kuesioner penelitian ini menggunakan Skala Likert. Skala Likert alat atau cara untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala Likert maka variable yang diukur dijabarkan menjadi indikator variable. Kemudian jawaban setiap item yang menggunakan skala Likert mempunyai nilai dari sangat positif sampai sangat negative [17].

2.5 Variabel Penelitian dan Analisis Data

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel lain, dan variabel dependen adalah variabel yang keberadaannya dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel dependen. Variabel independen (X1) dalam penelitian ini adalah Transparansi dan Akuntabilitas (X2). Sedangkan Variabel dependen (Y) adalah Pemberdayaan Masyarakat. Supaya kesimpulan menjadi valid, maka data yang diperoleh sebaiknya diuji terlebih dahulu kelayakannya. Untuk mengukur kelayakan data dengan menggunakan uji validitas, dan realibilitas, uji asumsi klasik dengan uji normalitas, heterokedastisitas, uji multikolo-nieritas serta uji hipotesis. Untuk teknis analisa data akan menggunakan aplikasi SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden penelitian laki-laki 33 orang, dan perempuan 67 orang. Responden penelitian didominasi perempuan, dimana perempuan lebih responsive, lebih rapi, dan tepat sasaran dalam menjawab pertanyaan maupun pernyataan dalam kuesioner. Jumlah penduduk Desa Rumah Sumbul Kabupaten Deliserdang yang telah berusia lebih dari 17 tahun lebih banyak perempuan dibandingkan penduduk laki-laki. Responden dengan kelompok umur mulai dari 17-30 tahun sebanyak 22 responden, kelompok umur 31-45 tahun sebanyak 49 responden, kelompok umur 46-60 tahun sebanyak 26 responden, dan kelompok yang lebih dari 60 tahun sebanyak 3 responden. Kelompok umur produktif telah menjawab pertanyaan maupun pernyataan dalam kuesioner, yaitu dengan usia berkisar antara 17 tahun sampai 60 tahun. Dengan usia yang produktif tersebut, responden dapat menjawab dengan tepat isi dari kuesioner yang telah dibagikan. Responden mempunyai pekerjaan sebagai petani 44 orang, wiraswasta 27 orang, sebagai Pegawai Negeri Sipil 2 orang, dan ibu rumah tangga 25 orang, serta 2 lainnya berprofesi mahasiswa. Responden terbanyak petani, karena penduduk Desa Rumah Sumbul Kabupaten Deliserdang mayoritas mempunyai mata pencaharian sebagai petani.

3.1 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Pengujian validitas di penelitian ini, H0 adalah pertanyaan dan atau pernyataan yang telah valid. H0 diterima jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Df dihitung dengan $df = 100 - 2 = 98$. Sedangkan tingkat signifikansi yang digunakan adalah 5 %. Sehingga, $r_{tabel} = r(98;0,05) = 0,165$.

Tabel 1. Uji Validitas Variabel Tranparansi

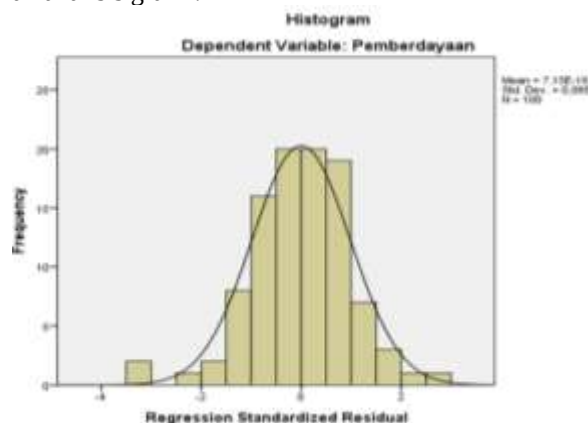
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
T1	15,5300	34,454	,784	,626	,892
T2	15,7800	34,921	,738	,616	,899
T3	15,7900	35,218	,753	,583	,897
T4	15,7000	34,960	,765	,638	,895
T5	15,8500	36,068	,727	,563	,901
T6	15,7000	35,303	,761	,623	,896

Uji reliabilitas dilaksanakan dengan menggunakan uji statistik Cronbach Alpha (α), dimana Berikut hasil uji reliabilitas dalam penelitian ini:

Tabel 2. Reliability Statistiks Transparansi

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,912	,913	6

Sebagai proses untuk melaksanakan uji normalitas, penelitian ini menggunakan dua tahap dalam penentuan uji normalitas, yaitu dengan menggunakan analisis grafik dan menggunakan uji statistik Kolmogorov Smirnov. Berikut uji normalitas data dengan menggunakan analisis grafik.

**Gambar 1.** Grafik Histogram Uji Normalitas

3.2 Pembahasan

Dalam rangka memberikan informasi pengaruh transparansi (X1) dan akuntabilitas (X2) terhadap pemberdayaan masyarakat (Y), peneliti melaksanakan penelitian melalui 100 responden. Data menunjukkan transparansi pengelolaan dana desa berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemberdayaan masyarakat. Transparansi merupakan hal yang penting dalam pengelolaan keuangan yang baik. Dalam pengelolaan dana desa, pemerintah mempunyai wewenang dalam penentuan keputusan penting, dimana keputusan tersebut juga mempunyai dampak bagi orang banyak. Oleh karena itu, dalam hal ini pemerintah desa juga harus menyediakan informasi yang lengkap menyangkut segala hal yang telah dikerjakannya. Dengan adanya keterbukaan informasi dan juga pelibatan masyarakat dalam musyawarah desa, maka program pemberdayaan masyarakat dapat tercapai. Hal tersebut didukung dengan adanya usulan atau ide yang disampaikan oleh masyarakat. Sehingga usulan dari masyarakat tersebut dapat direalisasikan oleh pemerintah desa dalam bentuk program. Dimana program tersebut dibiayai oleh dana desa. Pengelolaan dana desa yang baik adalah pengelolaan yang dapat dipertanggungjawabkan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga pelaporan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa akuntabilitas merupakan hal yang sangat penting dilaksanakan. dikuatkan dengan banyaknya jawaban setuju dan sangat setuju dari responden. Dalam pelaksanaannya, akuntabilitas dilaksanakan pemerintah desa dengan pemasangan spanduk pengumuman di Balai Desa. Dengan tujuan agar masyarakat dapat mengetahui kondisi keuangan desa, dan sebagai upaya pertanggungjawaban kepada masyarakat. selain itu, pemasangan spanduk tersebut dilaksanakan karena memang upaya tersebut merupakan upaya termudah yang dapat dilaksanakan oleh pemerintah desa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa setiap kebijakan dalam pengelolaan dana desa telah dipertanggungjawabkan dengan baik oleh pemerintah desa. Kinerja pemerintah desa kepada masyarakat dapat dilihat dari kepatuhan pembuatan laporan realisasi dana desa yang tepat waktu dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya, serta pengaruh atau timbal balik dari hasil pengelolaan desa yang dapat dirasakan langsung oleh masyarakat. Selain itu, kepatuhan pemerintah desa terhadap prosedur dan hukum juga akan mendorong terciptanya pemerintahan yang bersih dari korupsi. Oleh karena itu, diharapkan kepada pemerintah desa akan selalu mematuhi prosedur dan hukum, juga akuntabel dalam pengelolaan dana desa. Hasil penelitian pada transparansi dalam pengelolaan dana desa menunjukkan bahwa pemerintah Desa Rumah Sumbul Kabupaten Deliserdang telah terbuka kepada masyarakat, khususnya dalam pengelolaan dana desa, dibuktikan dengan adanya penyediaan segala informasi di papan pengumuman. Pemerintah Desa Rumah Sumbul Kabupaten Deliserdang juga telah akuntabel, yaitu dengan adanya pemasangan spanduk keuangan di Balai desa sebagai upaya pertanggung jawaban kepada masyarakat mengenai keuangan desa. Selain itu, masyarakat juga telah diikutsertakan dalam kegiatan-kegiatan di desa. Sehingga dengan adanya upaya-upaya tersebut pemberdayaan masyarakat lebih meningkat.

4. KESIMPULAN

Variabel transparansi (X1) berpengaruh positif dan signifikan terhadap pemberdayaan masyarakat (Y). Dibuktikan dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,211 dan nilai signifikansinya 0,040. Pentingnya transparansi telah disadari dengan memberikan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat, baik yang berhubungan dengan keuangan, maupun non keuangan. Variabel akuntabilitas (X2) juga berpengaruh positif dan signifikan. Dibuktikan dengan nilai koefisien regresi 0,951 dan nilai signifikansi 0,000. Pelaksanaan akuntabilitas kepada masyarakat dengan pemasangan spanduk di Balai Desa. Pemasangan spanduk dilaksanakan agar masyarakat dapat membaca dan mengetahui besarnya anggaran dan realisasi anggaran Desa Rumah Sumbul Kabupaten Deliserdang. Selain itu dilakukan juga pemasangan flayer dan pengumuman yang berisi kondisi pemanfaatan keuangan desa agar dapat dicermati oleh masyarakat.

REFERENCES

- [1] R. Sulistyaningsih, "Reforma Agraria di Indonesia," *Perspektif*, vol. 26, no. 1, pp. 57–64, 2021.
- [2] R. A. Purba, "Application design to help predict market demand using the waterfall method," *Matrix J. Manaj. Teknol. dan Inform.*, vol. 11, no. 3, pp. 140–149, 2021.
- [3] S. Yana, R. D. Gunawan, and A. Budiman, "Sistem Informasi Pelayanan Distribusi Keuangan Desa Untuk Pembangunan (Study Kasus: Dusun Srikaya)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 254–263, 2020.
- [4] R. A. Purba and S. Sondang, "Design and Build Monitoring System for Pregnant Mothers and Newborns using the Waterfall Model," *INTENSIF J. Ilm. Penelit. dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 29–42, 2022.
- [5] A. Azhari and D. Suhartini, "Efektivitas Dana Desa Untuk BLT Sebagai Bentuk Kesejahteraan Masyarakat Masa Pandemi Covid-19," in *Seminar Nasional Akuntansi dan Call for Paper*, 2021, vol. 1, no. 1, pp. 407–417.
- [6] P. P. Desa, "Bias Keadilan Pada Penganggaran Desa," *Manaj. Keuang. Desa Fenom. dan Probl.*, p. 53, 2024.
- [7] A. Makmur, "Implementasi Kebijakan Alokasi Dana Desa (Add) Dalam Pemberdayaan Masyarakat Miskin Di Kecamatan Mattiro Bulu Kabupaten Pinrang," *J. I La Galigo Public Adm. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 32–39, 2020.
- [8] I. N. G. Marta, N. G. A. P. Nuryati, and I. G. A. M. P. Dewi, "Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Pengelolaan Dana Desa Terhadap Pemberdayaan Masyarakat di Desa Kediri 128 Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan," *Maj. Ilm. Univ. Tabanan*, vol. 18, no. 1, pp. 128–135, 2021.
- [9] B. Zaman and D. Nurdiwaty, "Penerapan Prinsip Good Governance Dalam Pengelolaan Alokasi Dana Desa," *J. Penelit. Teor. Terap. Akunt.*, vol. 5, no. 1, pp. 65–84, 2020.
- [10] R. A. Purba and J. Sembiring, "Selection of scholarship recipients by using Promethee method in Polytechnic Unggul LP3M Medan," *2016 Int. Semin. Appl. Technol. Inf. Commun.*, pp. 86–92, Aug. 2016, doi: 10.1109/ISEMANTIC.2016.7873815.
- [11] U. Purwanti, "Transparansi pengelolaan dana desa di desa melilian kecamatan gelombang kabupaten muara enim," *J. Ilmu Adm. Dan Stud. Kebijak.*, vol. 3, no. 2, pp. 79–90, 2021.
- [12] R. A. PURBA, "Kampus Merdeka Dalam New Normal: Risiko Dan Kesempatan," *Kampus Merdeka Seri 3 Mengenal Risiko Sist. Kampus Merdeka di Masa New Norm.*, p. 95.
- [13] Y. D. Rahmawati, R. Dewi, and A. Mardiah, "Pengelolaan Dana Desa Untuk Pemberdayaan Masyarakat Desa Mulya Subur Kecamatan Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan," *J. Manaj. Dan Ilmu Adm. Publik*, vol. 3, no. 3, pp. 189–202, 2021.
- [14] R. A. Purba, "Memprediksi Prestasi Mahasiswa Politeknik Unggul LP3M dengan Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan dan Fuzzy," *Semnasteknomedia ONLINE*, vol. 6, no. 1, pp. 2–12, 2018.
- [15] S. Sugiyono, "Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D," *Alf. Bandung*, 2010.
- [16] R. A. Purba, "Combination Learning Models With Technology To Hone Critical Minding Patterns On National Insights," *J. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 55, no. 1, 2022.
- [17] R. A. Purba, S. Samsir, M. Siddik, S. Sondang, and M. F. Nasir, "The optimalization of backpropagation neural networks to simplify decision making," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2020, vol. 830, no. 2. doi: 10.1088/1757-899X/830/2/022091.