RESEARCH/REVIEW ARTICLE

Tata kelola data dan informasi pertambangan di Provinsi Nusa Tenggara Timur

Mining data and information system management in East Nusa Tenggara Province

Wehelmina Lodia Kause ^{a,*}, Zulkifli Umar ^a, Abu Hassan Sangaji ^a,

^a Bappelitbangda Provinsi Nusa Tenggara Timur

* Corresponding author: Wehelmina Lodia Kause
E-mail: kause.well@gmail.com

Naskah Diterima : 19 Mei 2020; Di-review : 2 Juli 2020 ; Dimuat: Agustus 2020

DOI 10.46888/flobamora.v3i1.46

Copyright ©FLOBAMORA 2020

Abstract

This study is an evaluative study that focuses on mining data and information system management. The approach used is a qualitative approach that describes mining system management in East Nusa Tenggara based on mining data and information system management. The results of the study show that mining system management in NTT has not produced data, information that is well-structured, comprehensive, and intact and obtained separately from various sources. On the other hand, mining data and information system management in the NTT Province in the Ministry of Energy and Mineral Resources is precisely systemized and easily accessed online.

Keywords: System management; Mining data; Mining information; East Nusa Tenggara; Data access.

Abstrak

Kajian ini merupakan kajian evaluatif yang fokus pada tata kelola data dan informasi pertambangan. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif yang mendeskripsikan tata kelola data dan informasi pertambangan di Nusa Tenggara Timur. Hasil kajian menunjukkan bahwa tata kelola pertambangan di NTT belum menghasilkan data dan informasi yang tersistem secara baik, menyeluruh dan utuh serta diperoleh secara terpisah dari berbagai sumber. Disisi lain, pengelolaan data dan informasi pertambangan di Provinsi NTT di Kementerian ESDM justru tersistem secara baik dan mudah diakses secara online.

Kata Kunci : Tata kelola; Data pertambangan; Informasi pertambangan; Provinsi Nusa Tenggara Timur; Akses data.

---

1. Pendahuluan

Kegiatan pertambangan sebagai usaha pemenuhan kebutuhan hidup manusia telah ditentukan dalam UUD 1945 pasal 33 ayat (3) dinyatakan bahwa: bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

Bahwa kegiatan mengolah alam harus diusahakan untuk kesejahteraan rakyat. Tujuan inilah

yang harus dipegang, ditegaskan dan dituangkan dalam berbagai peraturan dan kebijakan daerah dalam mengelola pertambangan.

Pemerintah sebagai pemegang kewajiban mensejahterakan masyarakatnya dalam bentuk menghormati, melindungi dan memenuhi hak asasi warga negaranya berkenan dengan kegiatan pertambangan mengeluarkan sejumlah peraturan pertambangan yaitu UU Nomor 4 tahun 2009 tentang Pertambangan mineral dan Batu Bara. UU tersebut

kemudian ditegaskan secara aplikatif dalam PP Nomor 23 tahun 2010 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batu Bara, PP Nomor 55 tahun 2010 tentang Pembinaan dan Pengawasan Penyelenggaraan Pengelolaan Usaha Pertambangan Mineral dan Batu Bara, PP Nomor 78 tahun 2010 tentang Reklamasi dan Pasca tambang.

Kegiatan pertambangan di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) sebagai implementasi dari sejumlah aturan sejak awal melibatkan kabupaten/kota dalam sebuah proses rasional yang teramat kompleks dengan sejumlah persoalan ditingkat provinsi pasca diberlakukannya UU Nomor 23 tahun 2014.

Pengalihan kewenangan pertambangan dari kabupaten/kota ke provinsi pasca diberlakukannya UU Nomor 23 tahun 2014 membawa perubahan signifikan terhadap tata kelola pertambangan. Seiring dengan itu, sejumlah persoalan pertambangan yang tak kunjung selesai mendorong berbagai pihak agar penambangan dihentikan.

Pemerintah Provinsi NTT kemudian menempuh kebijakan moratorium pertambangan yang dituangkan dalam Peraturan Gubernur NTT nomor: 359/KEP/HK/2018 tentang Penghentian Sementara Pemberian Izin Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara.

Data menunjukkan 56% dari total Ijin Usaha Pertambangan (IUP) di NTT masih berstatus non Clear and Clean (CnC). Sejumlah perusahaan tambang di NTT beroperasi di hutan lindung dan kawasan konservasi. Tercatat IUP yang diindikasikan masuk wilayah konservasi seluas 5.620,26 ha dan kawasan hutan lindung 71.483,13 ha (Dirjen Planologi Kementerian Kehutanan, 2018).

Penggunaan kawasan hutan konservasi untuk kegiatan penambangan jelas melanggar aturan UU Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan dan UU Nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati. Sementara kegiatan penggunaan kawasan hutan di kawasan lindung hanya diperbolehkan dalam bentuk pertambangan bawah tanah (*underground mining*).

Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) menemukan sekitar 40% dari operasi pertambangan yang mendapatkan izin termasuk dalam kategori tidak patuh (*non compliant*) dengan pola umum yaitu kurangnya tata kelola dalam memberikan IUP hal ini mengindikasikan korupsi didalam proses pemberian lisensi (KPK, 2014)

Dari berbagai permasalahan yang ditimbulkan akibat aktifitas pertambangan di NTT mengindikasikan perlunya ketaatan dalam proses awal untuk menghasilkan tata kelola pertambangan yang baik. Oleh karena itu, kajian evaluatif yang menekankan potensi sumberdaya pertambangan ditinjau dari aspek data dan informasi dianggap penting. Sebab data dan informasi yang valid serta

tersistem dengan baik akan menghasilkan keputusan –keputusan yang rasional dalam menatakelola kembali pertambangan di Provinsi NTT.

Kajian tata kelola pertambangan berbasis data dan informasi di provinsi NTT dilakukan melalui pendekatan sistem menekankan pada input, proses dan output dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan 3W+1H yaitu apa (*What*) yang harus dikerjakan, siapa (*Who*) yang mengerjakan, kapan (*When*) dikerjakan dan bagaimana (*How*) dikerjakan.

Rumusan masalah adalah bagaimana tata kelola pertambangan berbasis data dan informasi di Provinsi NTT?

2. Kerangka Teori

2.1. Konsep Kebijakan Publik

Kebijakan publik menurut Dye dalam (A. Syamsu Alam, 2012) sebagai “*is whatever government choose to do or not to do*” (apapun yang dipilih pemerintah untuk dilakukan atau untuk tidak dilakukan). Definisi ini menekankan bahwa kebijakan public adalah mengenai perwujudan “tindakan” dan bukan merupakan pernyataan keinginan pemerintah atau pejabat public semata. Di samping itu pilihan pemerintah untuk tidak melakukan sesuatu juga merupakan kebijakan public karena mempunyai pengaruh atau dampak yang sama dengan pilihan pemerintah untuk melakukan sesuatu.

Menurut Suwitri dalam (Falih Suaedi & Bintoro Wardiyanto, 2010) kebijakan publik adalah serangkaian tindakan berupa pilihan untuk melakukan atau tidak melakukan sesuatu dalam rangka mencapai tujuan negara yang merupakan kepentingan publik dengan memperhatikan input yang tersedia, berdasarkan usulan dari seseorang atau kelompok orang di dalam pemerintahan atau di luar pemerintahan.

2.2. Evaluasi Kebijakan Publik

Evaluasi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah kebijakan publik. Ia merupakan unsur yang penting dalam siklus kebijakan, sama pentingnya formulasi, dan implementasi kebijakan. Oleh sebab itu kebijakan publik yang berkualitas hanya mungkin dicapai jika siklus itu mendapat perhatian seimbang, dalam hal formulasi, implementasi dan evaluasi kebijakan.

Menurut Dunn dalam (Lilik Sabdaningtyas, 2018) s laian (*assesment*) sebagai usaha untuk cara umum istilah evaluasi dapat disamakan dengan penaksiran (*appraisal*), pemberian angka (*rating*) dan peni menganalisis hasil kebijakan.

Rossi & Freeman dalam (Lilik Sabdaningtyas, 2018) mengklasifikasikan tiga besar evaluasi kebijakan yaitu: (a) evaluasi pada tahap rancangan dan konseptualisasi program; (b) evaluasi pada tahap

implementasi program (monitoring dan akuntabilitas); (c) evaluasi pada tahap kegunaan program (pengukuran efisiensi dan impact). Kemudian berdasar fungsinya, evaluasi kebijakan dibedakan menjadi empat.

Pertama, Eksplanasi. Dalam eksplanasi dapat dibuat suatu gambaran tentang pola-pola hubungan antarberbagai dimensi realita yang dapat diamatinya. Melalui Eksplanasi dapat diketahui variabel-variabel kebijakan yang mempengaruhi keberhasilan suatu kebijakan. Dengan demikian dapat diidentifikasi tentang tujuan-tujuan dari program utama yang potensial untuk tercapai, mengapa tujuan itu harus dicapai dan bagaimana mencapainya.

Kedua, Kepatuhan. Kepatuhan berfungsi untuk melihat apakah tindakan yang dilakukan oleh pelaku (birokrasi maupun pelaku lain) sesuai dengan standar dan prosedur yang ditetapkan oleh kebijakan.

Ketiga, Fungsi auditing. Ini berfungsi untuk melihat apakah output benar-benar sampai ke tangan kelompok sasaran maupun penerima lain (individu, organisasi, dll) yang dimaksud oleh pembuat kebijakan.

Keempat, Akunting. Fungsi ini adalah untuk melihat apakah akibat sosial ekonomi dari kebijakan tersebut. Lebih lanjut dikemukakan bahwa tujuan evaluasi kebijakan pada dasarnya adalah: (1) untuk mengetahui proses pembuatan kebijakan, (2) untuk mengetahui proses implementasi, (3) untuk mengetahui konsekuensi kebijakan, dan (4) untuk mengetahui efektivitas dampak kebijakan (Wibawa, Prabuningrat, & Pramusinto, dalam (Lilik S, 2018)).

2.3. Tata Kelola

Tata kelola (*governance*) merupakan cara pandang baru terhadap peran pemerintah dalam menjalankan sistem pemerintahan. Pandangan ini muncul karena peran dinilai terlalu besar dan terlalu berkuasa, sehingga masyarakat tidak memiliki keleluasaan dan ruang untuk berkembang (Budiarti dalam (Alwi et al., 2016) Oleh karena tata kelola (*governance*) tidak hanya pemerintah tetapi juga masyarakat terutama sector swasta. Hal tersebut terjadi karena perubahan paradigma pembangunan dimana pemerintah yang semula bertindak sebagai regulator dan pelaku pasar menjadi bagaimana menciptakan iklim kondusif dan melakukan investasi prasarana yang mendukung dunia usaha.

Dengan demikian tata kelola merupakan hubungan yang terkoordinasi dan sinergis antar pemerintah dan masyarakat terutama dunia usaha/swasta dalam mendukung proses pembangunan yang *empower* sumberdaya dan pengembangan institusi yang sehat dalam menunjang sistem produksi yang efisien. Dalam hal ini tata kelola merupakan tolok ukur kinerja suatu pemerintahan. Baik buruknya pemerintahan dapat dinilai telah bersinggungan dengan semua prinsip-

prinsip tata kelola yang baik (Budiarti dalam (Alwi et al., 2016) yaitu :

- Partisipasi masyarakat. Semua warga masyarakat mempunyai hak dalam mengambil keputusan baik secara langsung maupun lembaga-lembaga perwakilan yang sah yang mewakili kepentingan mereka. Partisipasi menyeluruh tersebut dibangun berdasarkan kebebasan berkumpul dan mengungkapkan pendapat serta kapasitas untuk berpartisipasi secara konstruktif.
- Transparansi : dibangun atas dasar informasi yang bebas, seluruh proses pemerintahan, lembaga-lembaga dan informasi perlu dapat diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan dan informasi yang tersedia harus memadai agar dapat dimengerti dan dipantau.
- Peduli pada *stakeholder* : lembaga-lembaga dan seluruh proses pemerintahan harus berusaha melayani semua pihak yang berkepentingan.
- Berorientasi pada konsorsium : tata pemerintahan yang baik menjembatani kepentingan-kepentingan yang berbeda demi terbangunnya suatu konsensus menyeluruh dalam hal apa yang terbaik bagi kelompok-kelompok masyarakat.
- Kesetaraan : semua warga memberi kesempatan memperbaiki atau mempertahankan kesejahteraan.

2.4. Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem. Ada yang menekankan pada prosedurnya dan ada yang menekankan pada komponen atau elemennya diantaranya : Pendapat pertama menekankan sistem pada komponennya.

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu". Pendapat kedua menekankan sistem pada prosedurnya. "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Fanny Andalia & Eko Budi Setiawan, 2015).

2.5. Data dan Informasi

Informasi menurut Turban et al dalam (Fanny Andalia & Eko Budi Setiawan, 2015) merupakan data yang telah diorganisir sehingga memberikan arti dan nilai kepada penerimanya.

Sedangkan menurut Jogiyanto, informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Dapat dikatakan bahwa data merupakan bahan mentah, sedangkan informasi adalah bahan jadi atau bahan yang telah siap digunakan, Jadi, sumber dari informasi adalah data.

Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan

nyata. Kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

3. Metode

Pengkajian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif pada penekanan metode penelitian evaluasi (*evaluation research*) berorientasi pada pendalaman pemahaman akan tata kelola pertambangan yang baik berbasis data dan informasi.

Pendekatan kualitatif dalam pengkajian ini akan menghasilkan informasi yang deskriptif yang menekankan pada proses tata kelola pertambangan di Provinsi NTT.

Berdasarkan manfaat empiris, bahwa metode pengumpulan data kualitatif yang paling independen terhadap semua metode pengumpulan data dalam pengkajian ini adalah metode wawancara mendalam, dokumenter, penelusuran data *online*.

Wawancara mendalam yang digunakan dalam pengkajian ini adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan kebijakan tata kelola pertambangan berbasis data dan informasi di Provinsi NTT dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dan informan yang diwawancarai dengan atau tanpa pedoman.

Data yang dihimpun di masing-masing lokasi, baik melalui teknik dokumentasi, wawancara mendalam yang disusun secara sistematis dengan cara mengorganisasikan data yang dikelompokkan/diklasifikasikan menurut aspek-aspek. Setelah data penelitian diolah dan diklasifikasikan menurut aspek-aspek penelitian, kemudian dilakukan analisis data secara deskriptif.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Data dan Informasi

Data adalah semua fakta, petunjuk, indikasi dan informasi dalam bentuk tulisan (karakter), angka (digital), gambar (analog), media magnetik, dokumen, percontaan batuan, fluida dan bentuk lain diperoleh dari hasil kegiatan penyelidikan dan penelitian pertambangan, penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi penambangan atau pengolahan dan/atau pemurnian (Permen ESDM Nomor 11 tahun 2018).

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa data pertambangan di Provinsi NTT masih minim, belum lengkap dan belum menyeluruh serta diperoleh secara terpisah-pisah dari berbagai sumber yang ada.

Data pertambangan di Provinsi NTT yang diperoleh di Dinas ESDM Provinsi NTT merupakan data manual seperti inventarisasi pemegang IUP yang mencantumkan nomor SK, tanggal SK, masa berlaku, tahapan, luas, komoditas, lokasi dan status CnC.

Inventarisasi pemegang IUP di Provinsi NTT menginformasikan jumlah pemegang IUP di Provinsi

NTT sebanyak 353 perusahaan/koperasi/perseorangan dimana terdapat 128 perusahaan/koperasi/perseorangan telah berakhir masa berlakunya (terhitung 1 September 2019) sedangkan 225 perusahaan/koperasi/perseorangan akan berakhir masa berlakunya antara tahun 2020 hingga tahun 2034.

Sebanyak 90 (sembilan puluh) perusahaan/koperasi/perseorangan pertambangan non mineral yang masih aktif melakukan penambangan sedangkan 38 (tiga puluh delapan) perusahaan/koperasi/perseorangan pertambangan mineral telah menghentikan sementara aktivitas pertambangan karena adanya pemberlakuan moratorium tambang mineral.

Data lainnya adalah data aktifitas pertambangan pada lahan seluas 456,902.56 ha tersebar di 22 kabupaten/kota se-NTT. Komoditas batuan dan mineral dengan status CnC sebanyak 202 perusahaan/koperasi/perseorangan dan non CnC sebanyak 251 perusahaan/koperasi/perseorangan (tabel 1)

Tabel 1. Status, Luasan dan Komoditas IUP di Provinsi NTT

Jlh Pemegang IUP	353 perusahaan/koperasi/Perseorangan
Status CnC	102 perusahaan/koperasi/Perseorangan
Status Non CnC	251 perusahaan/koperasi/perseorangan
Luasan	456,902.56 ha
Komoditi	Batu kapur, tanah liat, batuan mangan, pasir, batu kali, tembaga, emas, batuwarna, marmer, batu hitam, timah, galena DMP, Zeolit, biji besi DMP

(Sumber : Dinas ESDM Provinsi NTT, data diolah, 2019)

Selain data dalam bentuk angka terdapat pula data lainnya seperti peta salah satu contohnya adalah peta Wilayah Pertambangan (WP) seluruh kab/kota Provinsi NTT (gambar 1).

WP adalah wilayah yang memiliki potensi mineral tidak terikat dengan batasan administrasi pemerintahan yang merupakan bagian dari tata ruang nasional. WP Provinsi NTT menyebar di 22 kabupaten/kota di Provinsi NTT (gambar 1).

Jika mengacu pada Permen ESDM Nomor 11 tahun 2018 maka Dinas ESDM Provinsi NTT harus menyediakan yang meliputi hasil kegiatan penyelidikan dan penelitian pertambangan, penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan,

konstruksi penambangan atau pengolahan dan/atau pemurnian. Namun kenyataannya data tersebut belum lengkap dan sangat terbatas.

Salah satu alasan belum lengkapnya data yang tersedia disebabkan dokumen yang tidak lengkap. Hasil wawancara dengan informan X_1 bahwa sejak pengalihan kewenangan bidang pertambangan dari kabupaten/kota ke provinsi banyak dokumen yang hilang atau tidak lengkap sehingga tidak terdokumentasi dengan baik di Dinas ESDM Provinsi NTT. Disisi lain, menurut informan X_2 bahwa semua dokumen pertambangan yang ada di kabupaten telah diserahkan ke Pemerintah Provinsi NTT dan juga ke Kementerian ESDM untuk kepentingan evaluasi.

Berdasarkan hasil penelusuran data menunjukkan bahwa data pertambangan di Provinsi NTT belum merepresentasikan sebuah fakta yang tersusun secara terstruktur sehingga belum dapat

informasi. Sesungguhnya data tidak mempunyai nilai apa apa untuk mengambil keputusan. Hanya informasilah yang mempunyai nilai dalam arti bahwa informasi akan memudahkan seorang pimpinan untuk mengambil keputusan (Moekidjat dalam (Annisa Iskanda et al., 2012)

Menurut Abidin (2010:9) dalam (Annisa Iskanda et al., 2012) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan menjadi berarti bagi penerimanya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidak pastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh beberapa hal yaitu : 1) relevan (*relevancy*) 2) akurat (*accuracy*) 3) tepat waktu (*time liness*) 4) ekonomis

Gambar 1. Peta Wilayah Pertambangan di Provinsi NTT
(Sumber : Dinas ESDM Provinsi NTT)

menghasilkan kualitas informasi yang akurat.

Data yang tidak lengkap bahkan data yang tidak ada justru akan menghasilkan informasi yang tidak berkualitas. Sebab menurut Mulyadi. Rusma, dalam (Makhtub Zunaiddi et al., 2011) kualitas informasi diperoleh dari sejauh mana data yang diolah atau diproses menjadi suatu informasi yang bernilai dan menghasilkan keakuratan, ketepatan waktu dan relevansi sehingga memberikan manfaat bagi penggunaanya.

Data merupakan bahan baku yang harus diolah sedemikian rupa sehingga berubah sifatnya menjadi

(*economy*) 5) efisien (*efficiency*) 6) ketersediaan (*availability*) 7) dapat dipercaya (*reliability*) 8) konsisten

Sejalan dengan pendapat berbagai ahli terkait data dan informasi, Peneliti beranggapan bahwa data pertambangan di Provinsi NTT belum diolah dan belum menghasilkan *data base* yang dapat mengungkapkan fakta pertambangan yang representatif dan informatif untuk mempermudah *decision maker* dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, menurut Peneliti kebijakan moratorium tambang mineral yang dilakukan Pemerintah Provinsi

NTT adalah sebuah keputusan yang tepat. Seiring dengan moratorium tersebut diperlukan pembenahan tata kelola pertambangan untuk menghasilkan *Good Mining Practice* (GMP) sebagai sebuah kegiatan pertambangan yang mentaati peraturan yang terencana dengan baik.

Kelengkapan *data base* menjadi sangat penting sebab kelengkapan *data base* menurut (Teguh Prayogo, 2009) akan mempengaruhi tingkat kehandalan sistem informasi mineral. Oleh karena itu, Dinas ESDM Provinsi NTT perlu melengkapi data pertambangan di Provinsi NTT dengan melakukan tata kelola data dan informasi melalui penelusuran dokumen maupun penelusuran berbagai data dan informasi dari berbagai sumber resmi yang dikeluarkan pemerintah. Dengan demikian data dan informasi yang tersedia dapat dijadikan referensi untuk membantu Pemerintah Provinsi NTT dalam mengambil keputusan. Sebab jika pengambilan keputusan tidak disertai data yang valid justru akan menjadi bias atau *error*.

Siagian dalam (Herson Anwar, 2014) menjelaskan bahwa pada hakikatnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan yang sistematis terhadap suatu masalah yang dihadapi. Pendekatan yang sistematis itu menyangkut pengetahuan tentang hakikat masalah yang dihadapi itu, pengumpulan fakta dan data yang relevan dengan masalah yang dihadapi, analisis masalah dengan menggunakan fakta dan data, mencari alternatif pemecahan, menganalisis setiap alternatif sehingga ditemukan alternatif yang paling rasional, dan penilaian dari hasil yang dicapai sebagai akibat dari keputusan yang diambil.

Sementara Kusnadi dalam (Herson Anwar, 2014) menjelaskan yang dimaksud dengan pengambilan keputusan adalah penetapan atau pemilihan suatu alternatif dari beberapa alternatif yang tersedia, dengan memperhatikan kondisi internal maupun eksternal yang ada.

Tata kelola merupakan pengambilan keputusan dan kewenangan untuk hal-hal tertentu. Pada prinsipnya tata kelola dapat dikatakan mewakili pemilik, atau kepentingan sekelompok orang, yang mewakili sebuah perusahaan, atau institusi manapun. Tata kelola mewakili kehendak kelompok-kelompok kepentingan yang mengelola perusahaan (Prasetya N.H; Surendro K, 2013).

Tata kelola data sering diandalkan sebagai solusi atas permasalahan kualitas data organisasi. Menurut Olson J. Olson, dalam (Budi Yuwono & Aditya Arinanda, 2010) data yang berkualitas adalah data yang akurat, tepat waktu, relevan, lengkap, spesifik dan dapat dipercaya.

Bahwa terdapat 10 faktor utama yang dapat menurunkan kualitas data, yaitu, sumber data yang beragam, subjektivitas dalam produksi data, keterbatasan sumber daya komputasi, kebutuhan akses yang mengorbankan keamanan, variasi

kodifikasi data antar bidang, representasi data yang kompleks, volume data yang besar, aturan pemasukan data terlalu ketat atau tidak ada, kebutuhan data yang berubah-ubah, dan penerapan sistem-sistem yang terdistribusi dan heterogen. Adanya faktor-faktor tersebut membawa risiko kualitas data bagi organisasi. (Budi Yuwono & Aditya Arinanda, 2010).

Meskipun sumber data pertambangan di NTT yang tersedia di Dinas ESDM Provinsi NTT terbatas akan tetapi ketersediaan data dan informasi pertambangan di Provinsi NTT sangat mudah diakses dari website Kementerian ESDM.

Hasil kajian menunjukkan beberapa data dan informasi kegiatan pertambangan di NTT yang dapat diakses secara daring berupa prosiding, makalah, laporan evaluasi dan peta yang menginformasikan potensi pertambangan, hasil penyelidikan umum, eksplorasi, peta Wilayah Pertambangan (WP), peta Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP) dan beberapa data dan informasi lainnya.

Salah satu data yang tersedia di Kementerian ESDM dalam bentuk sistem informasi data penelitian dan penyelidikan ke lapangan dalam upaya inventarisasi data sumberdaya mineral, batubara dan panas bumi.

Data hasil penyelidikan PSDMBP ini merupakan data primer yang digabungkan dengan data sekunder dari luar PSDMBP seperti data Dirjen Minerba yang merupakan rekapitulasi data laporan dari ESDM provinsi atau kabupaten/kota serta dari perusahaan pertambangan di Indonesia.

Gabungan data primer dan sekunder PSDMBP selanjutnya diintegrasikan oleh ahli geologi di PSDMBP kemudian dikompilasi dan diolah dalam bentuk *database* laporan dan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam bentuk peta kemudian hasil akhirnya akan menjadi nilai neraca sumberdaya mineral, batubara dan panas bumi (<http://psdg.geologi.esdm.go.id/>).

Ketersediaan data dan informasi hasil penyelidikan lapangan dapat diperoleh melalui *website* Kementerian ESDM dengan alamat: psdg.bgl.esdm.go.id. merupakan tahap awal kegiatan pertambangan yang dilakukan Kementerian ESDM berlokasi di seluruh kabupaten/kota.

Informan X₂ menginformasikan adanya kegiatan penyelidikan lapangan yang dilakukan oleh Kementerian ESDM namun Dinas ESDM Provinsi NTT hanya sebatas memfasilitasi atau mendampingi tim penyelidikan untuk melakukan survey lokasi. Selanjutnya hasil penyelidikan dipublikasikan melalui website Kementerian ESDM.

Data dan informasi tentang WP sangat penting dalam penetapan WIUP yang diberikan kepada pemegang IUP pada WIUP merupakan bagian dari Wilayah Pertambangan (WP) yang memiliki ketersediaan data, potensi dan informasi geologi.

WP provinsi disetujui gubernur bersumber pada peta Batas Administrasi Geospasial, peta TOHK Kementerian Kehutanan, peta potensi Radiokatif BATAN, peta Formasi Batuan Pembawa Mineral dan Batubara, peta potensi mineral dan batu bara. Pemberian IUP dilakukan setelah mendapatkan WIUP. Data dan informasi WIUP yang disajikan Dinas ESDM Provinsi NTT dapat diperoleh secara terpisah dalam setiap dokumen dan dapat pula diakses melalui website Kementerian ESDM melalui website <http://geoportal.esdm.go.id>.

Data dan informasi WIUP (gambar 2) yang disajikan Kementerian ESDM dalam bentuk aplikasi SIG berbasis web yang disebut *Minerba One Map* (MOMI) Indonesia untuk mengelola data dan informasi pertambangan minerba yang terintegrasi dengan WIUP.

geografis yang berkembang pesat pada lima tahun terakhir ini.

Manfaat dari SIG adalah memberikan kemudahan kepada para pengguna atau para pengambil keputusan untuk menentukan kebijaksanaan yang akan diambil, khususnya yang berkaitan dengan aspek keruangan(spasial).

Dengan adanya teknologi ini maka akan memudahkan dalam hal pemetaan lahan, salah satunya lahan pertambangan. Dalam pengaplikasian *Geographic information system* (GIS) menggunakan perangkat lunak Arcview yang merupakan salah satu perangkat lunak

Sistem Informasi Geografis (SIG) yang terkemuka hingga saat ini dengan kehandalan ESRI. Dengan perangkat lunak ini, pengguna dapat melakukan proses-proses seperti visualisasi, meng-

Gambar 2. WIUP Pemegang IUP di Provinsi NTT
(Sumber:<http://geoportal.esdm.go.id/indonesia.Overview>)

Aplikasi MOMI didesain untuk dapat diakses oleh pemerintah provinsi maupun pemerintah kabupaten/kota sesuai dengan kewenangannya melalui akses internet. Sistem ini juga merupakan basis data seluruh WP yang ada di Indonesia dimana saat ini tercatat 353 IUP yang telah diterbitkan oleh Pemerintah Provinsi NTT.

Pertambangan yang berhubungan dengan data spasial secara *online* dengan menggunakan GIS merupakan inovasi di bidang teknologi informasi komunikasi yang ada di Indonesia.

Menurut (Koko Mukti Wibowo Mukti Wibowo et al., 2015) Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer untuk menyimpan, mengelola dan menganalisis, serta memanggil data bereferensi

explore, membuat query, dan menganalisa pertambangannya.

Pentingnya *Geografis Information System* (GIS) atau Sistem Informasi Geografis (SIG) pertambangan berbasis *website* bermanfaat memberikan kemudahan kepada pengguna atau pengambil keputusan untuk menentukan kebijaksanaan yang akan diambil khususnya yang berkaitan dengan aspek keruangan (spasial). Dengan adanya teknologi ini maka akan memudahkan dalam hal pemetaan dan produksi pertambangan . Menurut (Aidil Fitriansyah, 2017).

Bahwa aplikasi sistem informasi geografis berbasis *website* dapat mempermudah investor untuk memperoleh informasi tentang investasi. Bahwa salah satu contoh penggunaan teknologi GIS adalah *Location Based Services* (LBS) pada perangkat

mobile yang memiliki kemampuan untuk mendeteksi lokasi pengguna melalui layanan GPS. Selain itu, GIS juga memiliki kemampuan berkomunikasi yang *powerfull* karena dapat mendistribusikan informasi sesuai lokasi (Kamadjeu and Tolentino dalam (Ependi Usman, 2016) dan dapat memberikan semua informasi kondisi geografis).

Pengelolaan data dan informasi pertambangan menurut PP Nomor 20 tahun 2010 pasal 36 Ayat (1), (2), (3) dan (4) yang berbunyi : (1) Pemerintah, Pemerintah Provinsi, dan Pemerintah Kabupaten/Kota wajib mengelola data dan/atau informasi kegiatan usaha pertambangan sesuai dengan kewenangannya; (2) Pengelolaan data dan/atau informasi meliputi kegiatan perolehan, pengadministrasian, pengolahan, penataan, penyimpanan, pemeliharaan, dan pemusnahan data dan/ atau informasi; Pemerintah provinsi atau pemerintah kabupaten/ kota wajib menyampaikan data dan/ atau informasi usaha pertambangan kepada Pemerintah; Data dan informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) merupakan milik negara dan dikelola oleh Menteri.

Mengacu pada PP Nomor 20 tahun 2020 maka Pemerintah Provinsi NTT dalam hal ini Dinas Teknis (Dinas ESDM Provinsi NTT) wajib mengelola data. Oleh karena itu, diperlukan sebuah komitmen untuk kembali menata kelola data pertambangan di NTT.

Tata kelola data dan informasi pertambangan di Provinsi NTT yang perlu dibenahi sebagaimana disyaratkan dalam PP Nomor 20 tahun 2020 dapat disesuaikan berdasarkan kewenangan daerah dan pusat. Oleh karena itu, pentingnya pemanfaatan digital pemerintahan seharusnya dilakukan karena banyak manfaat dari adanya sarana teknologi informasi yang lebih mendukung ketersediaan data dan informasi pertambangan NTT di Kementerian ESDM.

Peranan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat berperan terealisasinya akuntabilitas manajerial dan fleksibilitas. Mengadopsi data dan informasi pertambangan di Provinsi NTT yang disediakan kementerian ESDM dengan bentuk tata kelola data dan informasi berbasis jejaring menjadi pilihan yang dapat membantu Pemerintah Provinsi NTT dalam layanan memberikan layanan publik informasi kepada publik.

Akuntabilitas dan kepercayaan didalam pemerintahan terkait dengan kemudahan dan kebebasan mengakses informasi publik. Transparansi akan memelihara akuntabilitas pemerintahan kepada warga. Peningkatan transparansi pemerintah pada dasarnya akan meningkatkan keterlibatan warga di dalam aktifitas pemerintahan, memperbaiki kredibilitas pemerintah, mengurangi korupsi, serta meningkatkan kinerja pemerintah. Transparansi akan berdampak kepada peningkatan akuntabilitas pemerintah yang berujung adanya upaya pemerintah

untuk terus meningkatkan kinerjanya (Sangkala, 2016).

5.2. Sumber Daya Manusia (SDM)

SDM aparatur menjadi faktor penentu utama untuk melaksanakan roda organisasi yang perlu mendapat perhatian baik aspek kualifikasi dan kualitas dalam rangka peningkatan kinerja organisasi demi terwujudnya visi, misi dan tujuan organisasi.

Dinas ESDM Provinsi NTT sebagai instansi teknis yang diberi tanggungjawab dalam sector ESDM tentunya membutuhkan aparatur yang memiliki pengetahuan dan kemampuan teknis energy dan mineral.

Dalam rangka mendukung dan menunjang kegiatan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi, Dinas ESDM Provinsi NTT memiliki SDM sebanyak 121 orang. Jika ditinjau dari aspek pendidikan sebagian besar (81%) tidak memiliki latar belakang pendidikan yang berhubungan dengan energy dan sumber daya mineral.

Terdapat (19%) ASN yang memiliki pengetahuan dan kompetensi di bidang teknis energy dan sumberdaya mineral seperti lingkungan, energy teknik pertambangan, geologi dan geodesi serta informatika (tabel 2).

Tabel 2. Jumlah ASN Dinas ESDM Provinsi NTT Berdasarkan Kualifikasi Pendidikan Berhubungan dengan ESDM

No	Spesifikasi Pendidikan	Jumlah (orang)
1	Magister Lingkungan	3
2	Magister energy	1
3	Sarjana teknik pertambangan	13
4	Sarjana geologi	8
5	Sarjana teknik lingkungan	1

(Sumber : Dinas ESDM Provinsi NTT, 2018, data diolah)

Selain ASN Provinsi NTT yang mendukung kinerja Dinas ESDM terdapat pula Inspektur Tambang berjumlah 19 (Sembilan belas) orang. Keberadaan Inspektur Tambang dibawah kewenangan pemerintah pusat yaitu Kementerian ESDM yang ditugaskan di Provinsi NTT dan berkantor di Dinas ESDM Provinsi NTT.

Inspektur Tambang merupakan PNS dengan jabatan fungsional yang memiliki tugas pengawasan atas pelaksanaan kegiatan usaha pertambangan yang meliputi inspeksi, pengujian dan penelaahan aspek teknis pertambangan, konservasi SDM dan batubara, keselamatan dna kesehatan kerja pertambangan, keselamatan operasi pertambangan, pengelolaan lingkungan hidup, reklamasi dan pasca tambang, pemanfaatan barang, jasa teknologi serta kemampuan rekayasa dan rancang bangun pada usaha pertambangan mineral dan batubara yang meliputi persiapan, pelaksanaan, evaluasi dan pelaporan.

SDM Dinas ESDM Provinsi NTT yang berlatarbelakang energi sumberdaya mineral namun sangat terbatas memperoleh ketrampilan khusus selain pendidikan informal yang diperolehnya. Padahal, secara spesifik jika SDM tidak didukung dengan proses memperoleh pengetahuan dan ketrampilan melalui pembelajaran belum dianggap berkompeten. Sebab pembelajaran merupakan proses memperoleh kompetensi menurut Jerwis dalam (Kaswan, 2016)

Kompetensi SDM Dinas ESDM Provinsi NTT sangat penting oleh karena itu diperlukan pengembangan kompetensi SDM dibidang energy dan sumberdaya mineral. Kompetensi berarti wilayah pengetahuan atau ketrampilan yang krusial untuk menghasilkan output yang penting (Kaswan, 2016).

Salah satu tantangan yang dihadapi Dinas ESDM Provinsi NTT adalah kesiapan SDM di bidang Informasi dan Teknologi (IT) yang masih terbatas untuk mengolah data. Padahal salah satu tantangan Indonesia secara khusus Provinsi NTT menghadapi revolusi industri 4.0 adalah kesiapan SDM di bidang IT khususnya pertambangan. Oleh karena itu, diperlukan pendidikan dan pelatihan yang tepat bagi SDM Dinas ESDM Provinsi NTT yang berdaya saing di di era Revolusi Industri 4.0.

Memulai dengan pemanfaatan teknologi informasi sebagai pemicu transformasi dapat dilakukan melalui penilaian secara luas terkait kesiapan dan lingkungan yang dapat mendukung, strategi pembangunan Negara dan peran pemerintah dalam menjalankan strategi tersebut (Sangkala, 2016).

5. Kesimpulan

Kajian ini mengkonfirmasi bahwa Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur belum memiliki data dan informasi pertambangan yang tersistem secara baik. Oleh karena itu, disarankan kepada Dinas ESDM Provinsi NTT membuat rencana jangka pendek dengan melakukan integrasi data pertambangan secara utuh dan menyeluruh di setiap kabupaten/kota dan rencana jangka panjang dengan menyediakan sistem informasi pertambangan berbasis data dan informasi secara terpadu melalui *website* secara *online*.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Bappelitbangda Provinsi NTT yang telah mendanai pengkajian ini dan kepada Dr. Adjis Djaha, M.Si selaku Tenaga Ahli.

Referensi

A. Syamsu Alam. (2012). Analisis Kebijakan Publik Kebijakan Sosial di Perkotaan Sebagai Sebuah Kajian Implementatif. *Government:*

Jurnal Ilmu Pemerintahan, 2, 81–96.

<http://journal.unhas.ac.id/index.php/government/article/view/1133/pdf>

Aidil Fitriansyah. (2017). Sistem Informasi Pusat Data Dampak Kebakaran Hutan dan Lahan Berbasis Mobile Web di Provinsi Riau.

Jurnal Nasional Teknologi Dan Informasi, 3, 77–93.

<https://teknosi.fti.unand.ac.id/index.php/teknosi/article/view/178>

Alwi, A. H. D. L. O., Akhmad Fauzi, & M. Parulian Hutagao. (2016). ata Kelola Kelembagaan Mineral Fund Dalam Menunjang Pembangunan Berkelanjutan: Studi Kasus Kabupaten Bombana Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ekonomi Dan Keijakan Publik*, 7, 29–42. <https://doi.org/2528-4673>

Annisa Iskanda, Edwin Rizal, & Efi Rosfiantika. (2012). Pengelolaan Informasi di Pusat Data Redaksi dan Pengembangan Program Harian Umum Pikiran Rakyat Bandung. *EJurnal Mahasiswa Universitas Padjajaran*, 1, 1–16.

Budi Yuwono, & Aditya Arinanda. (2010). Metode Perancangan Struktur Fungsi dan Peran Tata Kelola Data Berbasis Cobit. *Jurnal Siste Informasi*, 6, 146–150.

<https://doi.org/10.21609/jsi.v6i2.288>

Falih Suaedi, & Bintoro Wardiyanto. (2010). *Revitalisasi Administrasi Negara, Reformasi Birokrasi dan e-Governance*. <http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/buku/detail/revitalisasi-administrasi-negara-reformasi-birokrasi-dan-e-governance-editor-falih-suaedi-bintoro-wardiyanto-45007.html>

Fanny Andalia, & Eko Budi Setiawan. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pencari Kerja Pada Dinas Sosial dan tenaga Kerja Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 4, 93–98. <https://doi.org/1034010>

Herson Anwar. (2014). Proses Pengambilan Keputusan untuk Mengembangkan Mutu Madrasah. *Nadwa Jurnal Pendidikan Islam*, 8, 37–56. <http://dx.doi.org/10.21580/nw.2014.8.1.569>

Kaswan. (2016). *Pengembangan Manajemen Mempersiapkan dan Mengembangkan Calon dan Manajer Yang Efekti*. Penerbit Alfabeta. http://perpustakaan.kasn.go.id/index.php?p=show_detail&id=502&keywords=

Koko Mukti Wibowo Mukti Wibowo, Indra Kanedi, & Juju Jumadi. (2015). Sistem Informasi Geografis (GIS) Menentukan Lokasi Pertambangan Batubara di Provinsi Bengkulu Berbasis Website. *Jurnal Media Infotama*, 11, 51–60.

- KPK. (2014). *Layout-Koalisi-Anti-Mafia-Tambang_Kupang*.
https://acch.kpk.go.id/images/ragam/gn-sda/kupang/Layout-Koalisi-Anti-Mafia-Tambang_Kupang.pdf
- Lilik Sabdaningtyas. (2018). Model Evaluasi Implementasi Kebijakan Standar Pelayanan Minimal Pada Satuan Pendidikan Jenjang SD. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 22, 70–82.
<https://doi.org/10.21831/pep.v22i1.19638>
- Makhtubun Zunaidi, Dwi Eko Waluyo, & Dewi Agustini. (2011). Analisis Pengaruh Akurasi, Ketepatan Waktu dan relevansi Informasi Terhadap Kepuasan Pemakai Sistem Informasi Atemis On Web di PT. Telkom MSC Area IV Jawa Tengah dan DIY. *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan*. <https://doi.org/979-26-0255-0>
- Teguh Prayogo. (2009). Penerapan Sistem Informasi Untuk Manajemen Data Mineral. *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia*, 11, 106–112. <https://doi.org/10.29122/jsti.v11i2.826>