

**Dampak Kebijakan Sosial Ekonomi dan Lingkungan PT. Geothermal Bagi Masyarakat Desa
Tonsewer Kecamatan Tompaso Barat
Kabupaten Minahasa**

Jevanly Onibala

.J.H.Posumah

Very Londa

Abstrak : Pemerintah dalam upaya pemenuhan energi memaksimalkan potensi yang ada di Negara Kesatuan Republik Indonesia. Melalui kebijakan pengelolaan energi panas bumi maka masyarakat yang ada di wilayah tersebut terdampak secara social, ekonomi dan lingkungan. Dengan menggunakan desain penelitian kualitatif penelitian ini mengkaji dampak secara social, ekonomi dan lingkungan yang dirasakan oleh masyarakat dari kebijakan pengeoperasian PT. Geothermal di Desa Tonsewer Kecamatan Tompaso Barat Kabupaten Minahasa. Temuan penelitian bahwa Dampak yang dirasakan masyarakat dalam aspek sosial yakni meningkatnya kualitas sumber daya manusia lewat pemberdayaan CSR. Aspek ekonomi adanya kesempatan kerja bagi masyarakat untuk bisa bekerja di PGE yang membantu meningkatkan perekonomian masyarakat dimana gaji yang didapatkan bisa dijadikan modal bisnis juga mengurangi angka kemiskinan dan pengangguran. Dampak pada aspek lingkungan tidak terlalu dirasakan oleh masyarakat karena kegiatan PGE termasuk kegiatan eksplorasi yang ramah lingkungan.

Kata Kunci : Dampak Kebijakan; Sosial; Ekonomi; Lingkungan; Masyarakat; Geothermal.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk berpengaruh terhadap meningkatnya kebutuhan energi dalam segala aspek. Demikian pula untuk menjamin laju pertumbuhan ekonomi diperlukan energi, termasuk listrik. Listrik telah menjadi kebutuhan untuk mendorong pembangunan ekonomi nasional. Industri dan rumah tangga sangat bergantung pada pasokan listrik untuk menjalankan aktivitasnya. Di Indonesia ketersediaan energi alternatif tersebut terus di upayakan oleh pemerintah guna untuk mengurangi angka kemiskinan yaitu dengan menyediakan energi alternative yang bersih dan terjangkau. Salah satu sumber energi alternatif yang terus dikembangkan adalah energi panas bumi. Energi panas bumi (geothermal energy) adalah energi panas yang tersimpan dalam batuan dan fluida yang terdapat di bawah permukaan. Berbeda dengan sistem minyak dan gas, keberadaan

sumber daya panas bumi sering ditunjukkan dengan adanya manifestasi permukaan panas bumi (*geothermal surface manifestation*).

Indonesia berpotensi besar untuk mengembangkan Energi Panas Bumi. Total sumber daya panas bumi Indonesia adalah 25 GW yang tersebar di 349 lokasi di seluruh Indonesia. Dari total potensi tersebut, total kapasitas terpasang mencapai 2.132 MW dan 15.128 MW, di antaranya diidentifikasi sebagai cadangan potensial untuk dikembangkan. (pge.pertamina.com) Total potensi untuk memenuhi kebutuhan listrik Indonesia. Sulawesi Utara merupakan salah satu daerah yang kaya akan sumber daya panas bumi di Indonesia yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber listrik. Salah satu kebutuhan mendesak untuk mendukung pembangunan Sulut adalah akses listrik yang memadai.

PT Pertamina (Persero) lewat anak usahanya PT Pertamina Geothermal Energy(

PGE) terus meningkatkan tenaga terbarukan yang berfokus pada pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP) . Salah satu lapangan panas bumi dibawah naungan PT. Pertamina geothermal energy (PGE) adalah PT. Pertamina geothermal energy area Lahendong. PGE Lahendong adalah lapangan panas bumi pertama kali yang dikembangkan di Indonesia bagian Timur. PGE Lahendong memiliki 6 unit PLTP, dan Unit 5-6 berada di Tompaso Barat Kabupaten Minahasa. Pengelolaan energy panas bumi yang dilaksanakan perusahaan ialah bentuk bantuan dalam mewujudkan ketahanan energy nasional yang sejalan dengan Undang-Undang No. 30 Tahun 2007.

Sesuai dengan UU tersebut, energy dikelola berdasarkan asas kemanfaatan, rasionalitas, efisiensi, berkeadilan, peningkatan nilai tambah, keberlanjutan, kesejahteraan masyarakat, pelestarian fungsi lingkungan hidup, ketahanan nasional, dan keterpaduan dengan mengutamakan kemampuan nasional.

Proyek PLTP unit 5-6 dimulai pada September 2012 dengan dilakukan pengadaan lahan dengan disusul dengan penandatanganan kontrak pada 01 Desember 2014, PLTP ini berkapasitas 2x20 MW. PLTP unit 5-6 ini kemudian diresmikan oleh Presiden RI pada 27 Desember 2016 (www.esdm.go.id). Kebijakan PGE Lahendong lewat penambahan unit PLTP unit 5-6 yang berada di Tompaso tentunya didasarkan karena perlunya penambahan unit agar supaya dapat mencakup seluruh kebutuhan energi listrik yang ada di Sulawesi utara, yang saat ini pelaksanaan eksplorasi dan eksploitasi sedang berlangsung. PLTP unit 5 dan 6 yang lokasinya berada di Tompaso Barat tepatnya di Desa Tonsewer.

Masuknya PT Geothermal ini di tengah-tengah masyarakat Tompaso lebih tepatnya di Desa Tonsewer memang awalnya mendapat kecaman dari masyarakat karena dimana masyarakat merasa bahwa

pembangunan PLTP ini akan mengganggu kehidupan masyarakat, namun dengan adanya sosialisasi yang terus menerus dan juga ganti rugi penggunaan lahan yang dilakukan oleh PT geothermal ini maka masyarakat setuju dengan adanya pembangunan PLTP ini. Desa Tonsewer merupakan Desa yang mayoritas masyarakatnya bekerja sebagai petani, buruh tani dan peternak. Dengan masuknya pembangunan PT geothermal energy lewat PLTP unit 5-6 di Tonsewer ini mempengaruhi Kehidupan masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Sebelum adanya PT Geothermal ini di Tompaso tepatnya di Desa Tonsewer kehidupan masyarakat masih sangat bergantung pada sektor pertanian karena sebagian besar masyarakatnya bekerja sebagai petani sehingga sangat bergantung dengan adanya lahan/tanah yang subur karena lahan menjadi faktor yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat dibidang pertanian terlebih masyarakat pedesaan. Tanah juga bagi para petani merupakan suatu nyawa bagi penghidupannya, artinya semakin kecil kepemilikan tanah maka semakin rentan kehidupan petani.

Dengan masuknya PT Geothermal ini kehidupan pertanian mulai berubah, dimana lahan pertanian atau tanah yang subur kini mulai terdampak dengan adanya PT geothermal ini, dimana proses eksplorasi dan eksploitasi mulai berdampak pada lingkungan yang menyebabkan pencemaran sehingga mengakibatkan merosotnya kualitas lingkungan yang secara langsung mengancam kelangsungan kehidupan masyarakat sekitar yang berada di area tersebut dan juga kualitas tanah mulai menurun seperti terjadinya kekeringan yang berdampak pada kehidupan pertanian serta adanya pembebasan lahan untuk pembangunan PLTP ini yang mengurangi tanah/lahan yang dimiliki masyarakat guna untuk pembangunan PLTP, namun tidak hanya digunakan begitu saja tetapi pembebasan lahan mendapat ganti rugi

dari PT geothermal yang juga secara tidak langsung menopang perekonomian masyarakat dimana hasil ganti rugi tersebut digunakan masyarakat untuk mengembangkan usaha dan lain sebagainya.

Selain pada sektor pertanian pada aktivitas sosial masyarakat sebelum adanya PT geothermal ini kehidupan masyarakat berjalan dengan baik dimana masyarakat bisa beristirahat dengan baik namun setelah adanya PT geothermal ini masyarakat mulai terganggu dengan adanya kebisingan yang disebabkan oleh penggalian/pemboran yang dilakukan PT geothermal ini, karena baik siang hari terdengar sangat bising apalagi pada malam hari masyarakat terganggu karena masyarakat beristirahat tidur, memang tidak terdengar setiap hari hanya saja ketika mereka melakukan penggalian/pemboran berlangsung. Kebijakan PT geothermal lewat pembangunan PLTP ini juga sangat berdampak pada tingkat kesempatan kerja bagi penduduk yang berada disekitar termasuk masyarakat desa Tonsewer, yang dahulunya penduduk banyak yang bekerja sebagai petani bahkan ada yang tidak memiliki pekerjaan namun setelah adanya PT Geothermal ini menyerap sejumlah tenaga kerja sehingga mengurangi tingkat pengangguran yang ada.

TINJAUAN PUSTAKA

Rompas, dkk (2021) mengemukakan bahwa kebijakan dalam pelaksanaannya memiliki dampak baik secara sosial maupun ekonomi. Sementara itu Amiri (2017) mengemukakan bahwa berbagai kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah belum memberikan dampak pada peningkatan taraf hidup masyarakat di pulau Nain Kabupaten Minahasa Utara hal ini karena disebabkan oleh program bantuan yang diberikan masih memperhatikan hubungan kekerabatan dan tidak berfungsinya koordinasi antar pemerintah dengan masyarakat. Pemerintah juga tidak berperan

aktif dalam mengawasi jalannya pelaksanaan program masyarakat serta kurangnya minat masyarakat dalam berkontribusi dibidang usaha oleh karena keterbatasan dalam ketrampilan. Raranta, dkk (2020) mengemukakan bahwa kebijakan pembangunan di desa yang dilakukan oleh pemerintah berdampak positif dan negative terhadap perekonomian, sosial dan lingkungan.

Berkaitan dengan masalah lingkungan dan pertambangan Wowiling, dkk. (2021) menjelaskan bahwa konsep yang dikemukakan Dye dalam Winarno (2016) berkaitan dengan dampak kebijakan dapat menjelaskan evaluasi dampak kebijakan. Dijelaskan juga bahwa dampak kerusakan lingkungan dimana aktivitas eksploitasi hanya mementingkan unsur ekonomis, namun tidak memperhatikan kelestarian lingkungan hidup; terjadi pengalihfungsian lahan pertanian menjadi lahan pertambangan; peralihan profesi petani menjadi penambang; semakin berkurangnya lahan hijau. Ditemukan juga dengan adanya kebijakan ini, memberikan masyarakat peluang untuk berusaha, serta adanya peningkatan kehidupan secara sosial ekonomi.

Carl J Frederich dalam Leo Agustino (2016:16) mendefinisikan kebijakan sebagai serangkaian tindakan/kegiatan yang diusulkan seseorang, kelompok atau pemerintah dalam suatu lingkungan tertentu dimana terdapat hambatan dan peluang terhadap pelaksanaan usulan kebijakan tersebut dalam rangka mencapai tujuan tertentu. Dampak kebijakan merupakan salah Satu aspek atau tipe dari evaluasi kebijakan Publik, seperti dikatakan oleh Anderson Dalam Winarno (2016) bahwa secara umum evaluasi atau penilaian kebijakan dapat Dikatakan sebagai kegiatan yang menyangkut estimasi atau penilaian kebijakan yang Mencakup substansi, implementasi, dan dampak pelaksanaan kebijakan tersebut.

Thomas R. Dye dalam Winarno (2016) memberikan pengertian dampak Kebijakan (*policy impact atau sering juga Disebut policy consequences*) adalah Keseluruhan efek yang ditimbulkan oleh suatu Kebijakan/program dalam kondisi kehidupan Nyata. Evaluasi dampak umumnya dilakukan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan efektivitas sebuah Kebijakan/program terhadap permasalahan intervensi. Dampak dari Kebijakan memiliki beberapa dimensi dan semuanya harus diperhatikan dalam membicarakan evaluasi. Menurut Winarno (2016) terdapat beberapa dimensi yang harus dibahas dalam dalam memperhitungkan dampak dari sebuah Kebijakan. Dimensi-dimensi tersebut meliputi : pertama dampak Kebijakan pada masalah-masalah publik dan dampak Kebijakan pada orang-orang yang terlibat, kedua kebijakan mungkin mempunyai dampak pada keadaan-keadaan atau kelompok-kelompok diluar sasaran atau tujuan kebijakan dan ketiga kebijakan mungkin akan mempunyai dampak pada keadaan-keadaan sekarang dan yang akan datang.

Menurut Undang-Undang No. 27 Tahun 2003, panas bumi adalah sumber energi panas yang terkandung di dalam air panas, uap air, dan batuan bersama mineral ikutan dan gas lainnya yang secara genetik semuanya tidak dapat dipisahkan dalam suatu sistem panas bumi dan untuk pemanfaatannya diperlukan proses penambangan. PT Pertamina Geothermal Energy (selanjutnya disebut Perusahaan) didirikan sebagai Entitas Anak PT Pertamina (Persero) (selanjutnya disebut Pertamina) untuk mengelola kegiatan usaha di bidang pemanfaatan energi panas bumi. Namun, setelah dikeluarkannya Keputusan Presiden. No. 76 Tahun 2000, Pertamina bukan lagi satu-satunya entitas komersial di Indonesia yang dapat mengelola energi panas bumi. Pertamina kemudian mengembalikan 16 dari 31 perusahaan panas bumi (WKP) yang dikelolanya kepada

pemerintah. Untuk mematuhi kebijakan tersebut maka dikeluarkannya Peraturan pemerintah No. 31 Tahun 2003 memberi wewenang untuk mengalihkan usaha panas bumi kepada anak perusahaan, Pertamina mendirikan PT Pertamina Geothermal Energy. Selain itu, Pertamina mengalihkan kepada perusahaan lebih dari 14 WKP hak penambangan sumber daya panas bumi sesuai dengan Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral tanggal 18 Juni 2012 tentang Penetapan Wilayah Kuasa dan Perubahan Koordinat Sumber Daya Panas Bumi. . Namun, pada 19 Desember 2014, perusahaan mengembalikan WKP Gunung Iyang Argopuro dan Kotamobagu kepada pemerintah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Desa Tonsewer Kecamatan Tompaso Barat Kabupaten Minahasa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis dengan pendekatan induktif. Menurut Sugiyono (2012 : 8) Metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (natural setting). Fokus dalam penelitian ini yaitu Menurut Winarno (2016) terdapat beberapa dimensi yang harus dibahas dalam dalam memperhitungkan dampak dari sebuah Kebijakan. Dimensi-dimensi tersebut meliputi:

1. Dampak Kebijakan pada masalah-masalah publik dan dampak Kebijakan pada orang-orang yang terlibat.
2. Kebijakan mungkin mempunyai dampak pada keadaan-keadaan atau kelompok-kelompok diluar sasaran atau tujuan Kebijakan.
3. Kebijakan mungkin akan mempunyai dampak pada keadaan-keadaan sekarang dan yang akan datang.

Informan dalam penelitian ini terdiri dari karyawan pemerintah desa dan masyarakat. Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan observasi, wawancara, dokumentasi dan triangulasi/gabungan. Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. (dalam Sugiyono, 2012:246). Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2012:246) mengemukakan bahwa aktifitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti di lapangan mengenai dampak kebijakan sosial, ekonomi dan Lingkungan PT Geothermal Energy bagi Masyarakat Desa Tonsewer Kecamatan Tompasso Barat Kabupaten Minahasa dari penelitian yang dilakukan terdapat dampak-dampak dari setiap Kebijakan yang dilaksanakan pihak PGE dan dampak-dampak tersebut dideskripsikan Menurut Winarno (2016) terdapat beberapa dimensi yang harus dibahas dalam dalam memperhitungkan dampak dari sebuah Kebijakan. Dimensi-dimensi tersebut meliputi:

1. Dampak Kebijakan pada masalah-masalah publik dan dampak Kebijakan pada orang-orang yang terlibat.

Thomas R. Dye dalam Winarno (2016) memberikan pengertian dampak Kebijakan (policy impact atau sering juga Disebut policy consequences) adalah Keseluruhan efek yang ditimbulkan oleh suatu Kebijakan/program dalam kondisi kehidupan Nyata. Energi panas bumi yang dikelola PGE merupakan energy cukup ekonomis dan ramah lingkungan. Panas bumi sebagai energi terbarukan pada umumnya tidak memberikan dampak kerusakan serius pada lingkungan seperti yang diakibatkan

oleh kegiatan industri kayu dan penambangan. Namun dalam proses pelaksanaan Uji Hasil dari PGE berdampak buruk bagi tanaman-tanaman yang beradius 1 Km dari lokasi eksplorasi tetapi dari pihak PGE tidak membiarkan begitu saja namun adanya ganti rugi bagi masyarakat yang tanamannya terdampak dari proses eksplorasi sehingga secara tidak langsung ganti rugi tersebut bisa digunakan masyarakat dalam peningkatan perekonomian. Ekonomi merupakan kebutuhan setiap individu tanpa ditunjang dengan ekonomi masyarakat akan kewalahan melawan permasalahan hidup, begitu pula yang dirasakan masyarakat Desa Tonsewer mereka merasa terbantu dalam peningkatan perekonomian serta mengurangi angka pengangguran dan kemiskinan dengan adanya Kebijakan PGE yakni membuka kesempatan kerja terlebih masyarakat lokal yang berada di sekitar perusahaan yang secara tidak langsung lewat masyarakat bekerja sebagai karyawan PGE membantu meningkatkan perekonomian mereka lewat gaji yang mereka terima mereka mengembangkan bisnis yang berada disekitar daerah lokasi tempat tinggal mereka. Namun Kebijakan perekrutan karyawan dari PGE ini juga menimbulkan konflik diantara masyarakat dimana timbul kecemburuan sosial akibat penyerapan tenaga kerja yang tidak merata ,dan tidak transparan dan Kebisingan merupakan dampak yang paling dirasakan masyarakat dan bukan hanya masyarakat desa Tonsewer namun juga masyarakat yang berada di sekitar lokasi PGE ini. Dengan demikian, sasaran dalam kebijakan publik yang diharapkan untuk dipengaruhi oleh kebijakan harus dibatasi, serta dampak yang diharapkan dari kebijakan harus ditentukan dari awal pembuatan kebijakan publik.

2. Kebijakan mungkin mempunyai dampak pada keadaan-keadaan atau kelompok-kelompok diluar sasaran atau tujuan Kebijakan.

Dampak positif Dengan adanya Kebijakan pembangunan PGE ini membantu penyediaan listrik yang cukup bagi masyarakat dan bukan hanya masyarakat Desa Tonsewer tetapi juga seluruh wilayah cakupan PGE ini. Namun ada dampak yang tidak diharapkan dengan adanya PGE ini yaitu akibat kurang tanggapnya pihak PGE dengan keluhan masyarakat sehingga pernah terjadi hal yang tidak diinginkan seperti kasus pembunuhan yang diakibatkan kebisingan yang ditimbulkan dari aktifitas PGE yang secara tidak langsung masyarakat tidak bisa mendengar keributan atau keadaan diluar karena kebisingan tersebut.

3. Kebijakan mungkin akan mempunyai dampak pada keadaan-keadaan sekarang dan yang akan datang.

Dalam Kebijakan dari pihak PGE mempunyai dampak pada kehidupan masyarakat, baik berdampak saat ini maupun pada masa yang akan datang. Baik itu berdampak dalam kehidupan sosial masyarakat maupun kehidupan perekonomian sampai pada kehidupan masyarakat yang mayoritas bermata pencaharian petani. Memang untuk kerusakan lingkungan pada saat ini belum terlalu dirasakan oleh masyarakat namun untuk beberapa tahun kedepan dampak yang bisa ditimbulkan belum bisa diketahui atau diperkirakan tetapi bisa saja merusak lingkungan untuk itu kedepannya perlu diteliti lagi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan dan dikemukakan diatas yaitu mengenai dampak Kebijakan sosial, ekonomi dan lingkungan PT Geothermal bagi masyarakat Desa Tonsewer Kecamatan Tomposo Barat Kabupaten Minahasa maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dampak Kebijakan pada masalah-masalah publik dan dampak Kebijakan pada orang-orang yang terlibat. Dampak yang dirasakan masyarakat dalam aspek sosial

yakni meningkatnya kualitas sumber daya manusia lewat pemberdayaan CSR-CSR dari Pihak PGE seperti pembangunan infrastruktur yang membantu menopang aktifitas masyarakat namun dampak negatifnya yaitu kebisingan yang disebabkan kegiatan eksplorasi dari PGE. Juga dari aspek ekonomi adanya kesempatan kerja bagi masyarakat untuk bisa bekerja di PGE yang membantu meningkatkan perekonomian masyarakat dimana gaji yang didapatkan bisa dijadikan modal bisnis juga mengurangi angka kemiskinan dan pengangguran. Dan dampak pada aspek lingkungan tidak terlalu dirasakan oleh masyarakat karena kegiatan PGE termasuk kegiatan ekplorasi yang ramah lingkungan namun hanya saja saat kegiatan eksplorasi atau uji hasil dari pihak PGE dapat merusak tanaman yang berada di Radius 1 Km dari lokasi PGE. Kebijakan mungkin mempunyai dampak pada keadaan-keadaan atau kelompok-kelompok diluar sasaran atau tujuan Kebijakan. Dampak dari adanya PGE ini bukan hanya dirasakan oleh masyarakat desa Tonsewer tapi juga oleh masyarakat lain seperti lewat adanya PGE ini secara tidak langsung membantu seluruh aktifitas masyarakat yang termasuk dalam wilayah cakupan PLTP unit 5-6 ini adanya peningkatan pasokan listrik. Juga lewat adanya rekrutmen tenaga kerja dari Pihak PGE juga bukan hanya bagi masyarakat desa Tonsewer tetapi juga masyarakat yang berada disekitarnya seperti Masyarakat Desa Pinabetengan, selain itu adanya ganti rugi dari pihak PGE yang secara tidak langsung membantu meningkatkan perekonomian masyarakat karena lewat ganti rugi tersebut masyarakat mengembangkannya lewat usaha-usaha kecil seperti warung dan lain sebagainya. Dampak dalam aspek lingkungan bukan hanya dirasakan oleh masyarakat desa Tonsewer namun juga hampir seluruh bagian wilayah yang ada di Tomposo dimana mengalami kekeringan akibat pemboran dari Pihak PGE. Kebijakan mungkin akan

mempunyai dampak pada keadaan-keadaan sekarang dan yang akan datang. Dampak Kebijakan adanya PGE ini dalam aspek sosial dampak kebisingan yang dirasakan baik saat ini dan secara terus menerus akan sangat mengganggu kehidupan masyarakat, dan dalam aspek ekonomi dampak yang dirasakan saat ini perekonomian sangat terbantu lewat perekrutan karyawan dan seterusnya PGE akan mengadakan perekrutan karyawan yang dapat membantu perekonomian masyarakat dan dalam aspek lingkungan dampaknya saat ini belum dirasakan masyarakat namun kedepannya dengan penambahan lahan atau pembentukan Cluster-cluster baru akan mengurangi lahan pertanian masyarakat serta dalam kegiatan eksplorasi dan eksploitasi dapat mengakibatkan kekeringan.

Berdasarkan pada hasil penelitian ini maka dapat dikemukakan beberapa saran agar pihak PGE lebih memperhatikan setiap keluhan masyarakat, karena dampak yang timbulkan karena adanya PGE ini sangat berdampak baik sosial, ekonomi maupun lingkungan bagi masyarakat. Pihak PGE berkoordinasi dengan Pemerintah untuk mengimplementasikan CSR-CSR yang ada supaya dapat dirasakan oleh masyarakat. Pihak PGE mengatur kembali tentang perekrutmen karyawan karena dari hasil yang didapatkan masyarakat Desa Tonsewer masih Minim yang dipekerjakan di PT Geothermal. Pihak PGE harus segera mencari cara dengan membuat peredam suara untuk meminimalisir dengan kebisingan yang ditimbulkan dari proses eksplorasi dan eksploitasi. Pihak PGE secara terus menerus melaksanakan sosialisasi secara bertahap kepada masyarakat dengan dampak-dampak yang ditimbulkan dari kegiatan PGE

DAFTAR PUSTAKA

Agustino, Leo. 2016. Dasar-Dasar Kebijakan Publik. Bandung: CV. Alfabeta.

Amiri.R.S, Dengo. S dan Londa. V.Y 2017. Dampak Kebijakan Peningkatan Taraf Hidup Masyarakat Di Kepulauan Nain Kabupaten Minahasa Utara. Jurnal Administrasi Publik.

Keputusan Presiden No. 76 Tahun 2000 tentang Pengusahaan Sumber Daya Panas Bumi Untuk Pembangkitan Tenaga Listrik.

Peraturan Pemerintah No. 31 Tahun 2003 tentang Pengalihan Bentuk Perusahaan Pertambangan Minyak Dan Gas Bumi Negara (Pertamina) Menjadi Perusahaan Perseroan (Persero)

Raranta. T, Lengkong. F.D.J dan Londa V.Y 2020. Dampak Kebijakan Pembangunan Di Desa Pinamorongan Kecamatan Tareran Kabupaten Minahasa Selatan. Jurnal Administrasi Publik.

Rompas. E.F, Lengkong. F.D.J dan Londa. V.Y.. 2021. Dampak Kebijakan Penggunaan Fingerprint Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Ratahan Kabupaten Minahasa Tenggara. Jurnal Administrasi Publik.

Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Undang-Undang No. 27 Tahun 2003 tentang panas Bumi.

Undang-Undang No. 30 Tahun 2007 tentang Energi.

Winarmo, Budi. 2016. Kebijakan Publik Era Globalisasi. Yogyakarta: Center Of Academics Publishing Service (CAPS).

Wowiling. L.A, Rorong A.J dan Plangiten
N.N. 2021. Dampak Kebijakan
Pertambangan Emas Desa

Ratatotok Selatan Minahasa
Tenggara. Jurnal Administrasi
Publik.