

**EFEKTIVITAS PROGRAM *LANDSLIDE EARLY WARNING SYSTEM (LEWS)* DALAM  
UPAYA PENGURANGAN RESIKO BENCANA TANAH LONGSOR DI KABUPATEN  
SIKKA  
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR**

Magdalena Dewi Putrianty  
NPP. 29.1314

*Asdaf Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur  
Program Studi Manajemen Keamanan dan Keselamatan Publik*

Email: dputrianty@gmail.com

**ABSTRACT**

***Problem/Background (GAP) :*** *Landslide disasters that occurred in the East Nusa Tenggara area for 2014 were 581 events and 3 then experienced an increase in 2018 which was 637 events. Based on disaster risk assessment data, Sikka Regency is an area that has a high disaster risk index. Landslides cause significant losses, in addition to property losses sometimes also cause human casualties.*

***Purpose:*** *The aim of this research is to know the effectivity of landslide earlywarning system (LEWS) programme in reducing the risk of landslide happening in Sikka region, east nusa tenggara province.*

***Method :*** *The method used for this research is descriptive quantitative; with the use of interview, observation and data collecting. Richard M. Steers' theory is used by the researcher to measure its effectivity. The measurement includes the aim accomplishment, integrity and adaptation. Some factors which affect the measurement are the organization characteristic, the environmental characteristic, workers' characteristic and management characteristic.*

***Result :*** *The result of the research shows that the landslide early warning system (LEWS) programme is found ineffective in sikka region. This fact is seen through the lack of facilities provided by the government for landslide emergency case. On the other hand, the lacking of integrity and financial operation for the maintenance of the facilities also make this programme ineffective.*

***Conclusion :*** *Based on the results of the study, the authors conclude that the Effectiveness of the Landslide Early Warning System (LEWS) Program in Efforts to Reduce Landslide Disaster Risk in Sikka Regency, East Nusa Tenggara Province is as follows: Sikka Regency is considered to have been effective. This is obtained by researchers based on the achievement of goals, integration and adaptation. There are still some problems encountered during the program, namely the lack of attention or monitoring from the local government regarding the workings of the early warning tool, the government also did not prepare funds for the maintenance costs of the landslide early warning tool.*

***Keywords: Effectivity, Landslide Early Warning System (LEWS),Landslide.***

## ABSTRAK

**Permasalahan/Latar Belakang (GAP):** Tercatat bencana tanah longsor yang terjadi di daerah Nusa Tenggara Timur untuk tahun 2014 ada 581 kejadian dan 3 kemudian mengalami kenaikan pada tahun 2018 yaitu 637 kejadian. Bersumber pada data kajian resiko bencana, Kabupaten Sikka merupakan sebuah wilayah yang mempunyai indeks resiko bencana yang tinggi. Bencana tanah longsor menimbulkan kerugian yang tidak sedikit, selain kerugian harta benda kadang-kadang juga menimbulkan korban jiwa manusia. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Program Landslide Early Warning System (LEWS) dalam Upaya Pengurangan Resiko Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Sikka Provinsi Nusa Tenggara Timur. **Metode :** Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan wawancara, observasi, dan dokumen-dokumen sebagai teknik pengumpulan data. Analisis Landslide Early Warning System (LEWS) dalam upaya pengurangan resiko bencana tanah longsor di Kabupaten Sikka menggunakan teori Richard M. Steers dalam pengukuran efektivitas yaitu Pencapaian Tujuan, Integrasi, dan Adaptasi adapun dalam pengukuran faktor yang mempengaruhi efektivitas yaitu Karakteristik Organisasi, Karakteristik Lingkungan, Karakteristik Pekerja dan Karakteristik Manajemen. **Hasil/Temuan :** Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa landslide early warning system (lews) dalam upaya pengurangan resiko bencana tanah longsor di Kabupaten Sikka Provinsi Nusa Tenggara Timur masih belum efektif dilihat dari kurangnya sarana dan prasarana yang mendukung, kurangnya integrasi antar lembaga terkait penanggulangan bencana tanah longsor, dan kurangnya biaya operasional yang bisa digunakan untuk biaya perawatan alat peringatan dini tersebut. **Kesimpulan :** Berdasarkan hasil penelitian, penulis menyimpulkan bahwa Efektivitas Program Landslide Early Warning System (LEWS) dalam Upaya Pengurangan Resiko Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Sikka Provinsi Nusa Tenggara Timur adalah sebagai berikut Efektivitas Program Landslide Early Warning System (LEWS) dalam Upaya Pengurangan Resiko Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Sikka dinilai sudah efektif. Hal ini peneliti peroleh berdasarkan pencapaian tujuan, integrasi dan adaptasi. Masih ada beberapa masalah yang diperoleh selama menjalankan program tersebut yaitu kurang adanya perhatian atau pemantauan dari pemerintah daerah mengenai cara kerja dari alat peringatan dini tersebut, pemerintah juga tidak menyiapkan dana untuk biaya perawatan dari alat peringatan dini tanah longsor tersebut.

**Kata Kunci : Efektivitas, Landslide Early Warning System (LEWS), Tanah Longsor**

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Terjadinya bencana di seluruh dunia telah menimbulkan berbagai kerugian yang sangat besar dan berdampak pada seluruh aspek kehidupan manusia. Menurut Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 mengatakan bahwa bencana merupakan suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan menghancurkan kehidupan suatu masyarakat dan penyebabnya berasal dari faktor alam dan/atau bukan alam serta faktor ulah manusia. Banyak kerugian yang ditimbulkan akibat dari bencana tersebut, yaitu hilangnya korban jiwa, kerusakan pada lingkungan, kerugian akan harta benda, dan dampak psikologis. Penyebab timbulnya korban yang begitu banyak karena Indonesia merupakan salah satu negara yang rawan akan terjadinya bencana. Penyebab lain yang menimbulkan banyak korban yaitu karena ketidaksiapan masyarakat saat terjadinya bencana sehingga munculnya kepanikan. Penyebab lainnya karena secara geografis Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan yang terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik yaitu lempeng Benua Asia, Benua Australia, Lempeng Samudera Hindia dan

Samudera Pasifik. Pada bagian selatan dan timur Indonesia terdapat sabuk vulkanik yang memanjang dari pulau Sumatera-Jawa-Nusa Tenggara-Sulawesi, yang sisinya berupa pegunungan vulkanik tua dan daratan rendah yang sebagian besarnya di dominasi oleh rawa-rawa. Keadaan tersebut mempunyai potensi yang sangat besar sekaligus rawan bencana seperti letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, banjir, dan tanah longsor. Selain itu terbentuk pula palung samudera, gunung api yang menyebar berjumlah 129 dan merupakan sumber dari gempa bumi. Jika terjadi bencana gempa bumi, terutama yang sumbernya berasal dari laut, mempunyai kemungkinan besar akan menyebabkan terjadinya tsunami. Gempa bumi juga menyebabkan tanah bergetar, sehingga daerah-daerah lereng maupun yang kekurangan vegetasi akan mempunyai resiko yang tinggi akan terjadinya tanah longsor. Tanah longsor merupakan sebuah peristiwa alam yang biasanya menimbulkan banyak kerusakan lingkungan dan pembangunan jalan, jembatan dan bangunan, serta kerusakan prasarana dan sarana fisik. Ribuan peristiwa tanah longsor terjadi hampir di seluruh wilayah Indonesia. Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu daerah yang rawan akan terjadinya bencana longsor. Kepala Pusat data Informasi dan Humas BNPB menyebutkan bahwa ada 441 Kabupaten atau kota di Indonesia yang terpantau berada dalam daerah yang mempunyai bahaya akan terjadinya longsor mulai dari tingkat sedang-tinggi. Tercatat bencana tanah longsor yang terjadi di daerah Nusa Tenggara Timur untuk tahun 2014 ada 581 kejadian dan kemudian mengalami kenaikan pada tahun 2018 yaitu 637 kejadian. Berdasarkan data kajian resiko bencana (IRBI, 2013), Kabupaten Sikka merupakan sebuah wilayah yang mempunyai indeks resiko bencana yang tinggi. Berdasarkan urutan kabupaten/kota, Kabupaten Sikka berada pada urutan ke 59 dari 497 Kabupaten/kota di Indonesia dan Urutan dari 1 dari 22 Kab/Kota Se-Provinsi NTT dengan skor 201 dengan Kelas Resiko : Tinggi. Wilayah Kabupaten Sikka memiliki 12 ancaman bencana yang setiap saat dapat terjadi dan menimpa masyarakat Kabupaten Sikka. Kedua belas ancaman diantaranya berupa erupsi Gunung Berapi (Gn. Egon dan Gn. Rokatenda), Gempa Bumi dan Tsunami, Banjir hingga wabah penyakit. Kecamatan Tanawawo merupakan daerah yang sangat berpotensi mengalami tanah longsor, lebih parah lagi jika sedang memasuki musim penghujan, hal ini disebabkan karena lokasinya yang berbukit-bukit dengan struktur tanah yang rawan bergerak apabila air tersebut menembus sampai tanah kedap air yang berperan sebagai bidang gelincir, maka tanah menjadi licin dan tanah pelapukan di atasnya akan bergerak mengikuti lereng dan keluar lereng. Bencana tanah longsor menimbulkan kerugian yang tidak sedikit, selain kerugian harta benda kadang-kadang juga menimbulkan korban jiwa manusia. Upaya-upaya penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud dimulai dari langkah-langkah penanggulangan sebelum terjadinya bencana, saat bencana, sampai pasca bencana. Badan Penanggulangan Bencana Daerah adalah perangkat kerja daerah yang dibentuk dalam rangka melaksanakan tugas dan fungsi untuk melaksanakan penanggulangan bencana di Kabupaten Sikka dengan berpatokan pada kebijakan yang ditetapkan oleh Badan Nasional Penanggulangan bencana (BNPB).

## **1.2. Kesenjangan Masalah yang Diambil**

Kejadian bencana selalu menimbulkan begitu banyak resiko, maka dalam upaya penanggulangan bencana sangat diperlukan sebuah aturan berupa kebijakan. Menurut Pasal 5 Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menyebutkan bahwa penyelenggaraan penanggulangan bencana merupakan tugas dan tanggung jawab Pemerintah. Untuk melaksanakan peraturan tersebut, pemerintah membentuk Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang Badan Nasional Penanggulangan

Bencana menyebutkan bahwa Badan Nasional Penanggulangan Bencana merupakan lembaga pemerintah non departemen setingkat menteri yang mempunyai fungsi untuk merumuskan dan menetapkan kebijakan penanggulangan bencana serta penanganan pengungsi dengan bertindak cepat dan tepat secara efektif dan efisien serta pengkoordinasian pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, dan menyeluruh sesuai dengan tugas dan wewenang yang diberikan. Pemerintah mengamanatkan penyelenggaraan kepada Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota untuk menyelenggarakan penanggulangan bencana dan membuat rencana penanggulangan bencana.

Upaya-upaya penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud dimulai dari langkah-langkah penanggulangan sebelum terjadinya bencana, saat bencana, sampai pasca bencana. Badan Penanggulangan Bencana Daerah adalah perangkat kerja daerah yang dibentuk dalam rangka melaksanakan tugas dan fungsi untuk melaksanakan penanggulangan bencana di Kabupaten Sikka dengan berpatokan pada kebijakan yang ditetapkan oleh Badan Nasional Penanggulangan bencana (BNPB). Untuk melaksanakan ketentuan Peraturan Daerah Kabupaten Sikka Nomor 10 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana Daerah, perlu disusunnya rencana penanggulangan bencana sebagai acuan dalam pelaksanaan penanggulangan bencana dalam menghadapi potensi dan kompleksitas bencana di masa depan yang lebih baik dengan tujuan menurunkan Indeks Resiko Bencana di Kabupaten Sikka. Resiko bencana yaitu sebuah potensi kerugian yang diakibatkan oleh bencana di suatu wilayah dan dalam jangka waktu tertentu, yang berupa kematian, luka-luka, penyakit, ancaman jiwa, kerusakan harta benda, dan gangguan aktivitas masyarakat. Salah satu langkah yang tepat untuk mengurangi risiko bencana di Kabupaten Sikka adalah pemanfaatan teknologi. Pemanfaatan teknologi telah memberikan kemudahan dalam menjawab semua tantangan pada penanggulangan dan pengurangan resiko bencana. Penggunaan teknologi ini bertujuan untuk membangun sistem peringatan dini bencana hidrologi dan meteorologi terkait cuaca dan iklim. Peringatan dini merupakan faktor yang utama dalam upaya pengurangan resiko bencana. Peringatan dini sangat membantu masyarakat untuk mencegah jatuhnya korban jiwa dan mengurangi dampak ekonomi dan kerugian harta benda akibat bencana. Bentuk pemanfaatan dari teknologi tersebut yaitu dengan merancang sistem peringatan dini. Dengan adanya sistem peringatan dini, maka masyarakat bisa memberikan respon yang sesuai untuk menyelamatkan diri dan menghindari korban jiwa serta mengurangi akibat atau dampak yang disebabkan bencana. Early warning system merupakan bagian yang sangat penting dalam upaya pengurangan risiko bencana. Landslide Early Warning System (LEWS) merupakan alat pendeteksi bencana longsor atau alat yang memberikan peringatan peringatan dini tanah longsor sesegera mungkin kepada masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana tentang kemungkinan terjadinya sebuah bencana. Sistem peringatan dini tersebut di pasang pada daerah yang rawan akan bencana longsor yaitu di beberapa dusun yang terletak di Kecamatan Tanawawo dan memiliki tingkat kerentanan akan bencana longsor yang tinggi. Tujuan dari pemasangan system tersebut yaitu untuk memberikan warning atau peringatan kepada masyarakat disekitar dan seputaran desa di kecamatan tanawawo untuk segera mengambil langkah sebagai bentuk penyelamatan diri dan untuk mengurangi dampak dan risiko yang ditimbulkan akibat bencana longsor dari tahun ke tahun.

### **1.3. Penelitian Terdahulu**

Penelitian ini terinspirasi oleh beberapa penelitian terdahulu, dalam program penanggulangan bencana tanah longsor. Berdasarkan hasil penelitian pada penelitian pertama dapat dilihat bahwa efektivitas sistem peringatan dini berbasis masyarakat dalam upaya pengurangan resiko bencana tanah longsor dapat dikatakan cukup efektif. Hal ini dapat dilihat dari upaya yang dilakukan yaitu membuat sistem informasi bencana tanah longsor (Si-Benar) berbasis web yang mampu memberikan informasi yang actual atau benar mengenai data-data yang digunakan sebagai bahan evaluasi dan monitoring mengenai potensi bencana tanah longsor. Dengan adanya sistem tersebut masyarakat merasa sangat terbantu sehingga masyarakat dapat siap kapan saja untuk menyelamatkan diri dari bencana tanah longsor apabila sudah mendapat peringatan dari sistem tersebut. Berikutnya pada penelitian kedua, efektivitas sistem peringatan dini berbasis masyarakat di Kota Malang sudah cukup efektif. Namun ada masih ada beberapa hal yang harus diperhatikan atau diperbaiki guna mencapai tujuan yang optimal yaitu meningkatkan partisipasi masyarakat. Peningkatan partisipasi masyarakat dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kapasitas relawan kelurahan tangguh, turut ikut campur tangan atau perhatian dari pihak kelurahan terhadap relawan tangguh, mengadakan sosialisasi yang selalu menyinggung tentang peringatan dini bencana disetiap acara-acara kemasyarakatan.

### **1.4. Pernyataan Kebaruan Ilmiah**

Penulis melakukan penelitian yang berbeda dan belum dilakukan oleh peneliti terdahulu, dimana penelitian ini penulis melakukan penelitian mengenai keefektivitasan dari program Landslide Early Warning System (LEWS) dan penulis melakukan penelitian tentang pembuatan sistem informasi atau peringatan dini bencana tanah longsor. Dalam penelitian ini, penulis juga melakukan penelitian keefektivitasan dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam mencapai tujuan dari program kerja yang sudah disusun dan direncanakan.

Perbedaan penelitian yang dilakukan penulis dengan penelitian kedua ini penulis membahas mengenai sistem peringatan dini bencana tanah longsor, namun pada penelitian sebelumnya membahas mengenai sistem peringatan dini bencana secara umum.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan teori Efektivitas menurut Richard M. Steers yang menyatakan bahwa sebuah pekerjaan bisa dikatakan efektif apabila pekerjaan tersebut bisa menghasilkan satu unit keluaran (output). Sebuah pekerjaan bisa dikatakan efektif apabila dapat diselesaikan dengan tepat waktu sesuai dengan yang telah ditargetkan atau ditetapkan. Efektivitas biasanya dilakukan guna memperkirakan sejauh mana suatu kelompok atau organisasi dapat mencapai tujuannya. Steers (1985:46) mengemukakan bahwa efektivitas bisa dilihat dari sejauh mana organisasi dapat menjalankan semua tugas pokoknya atau mencapai semua sasarannya. Berdasarkan pandangan Richard M. Steers (1985) indikator yang menentukan keefektivitasan suatu program yaitu Pencapaian Tujuan, Integrasi, dan Adaptasi.

### **1.5. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektivitasan dari program landslide early warning system (lews) dalam upaya pengurangan resiko bencana tanah longsor di Kabupaten Sikka Provinsi Nusa Tenggara Timur dan faktor – faktor yang mempengaruhi keefektivitasan dari program tersebut.

## **II. METODE**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode penelitian kualitatif. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menemukan keterangan atau informasi yang berhubungan dengan proses

pelaksanaan program yang berkaitan dengan pengurangan resiko bencana salah satunya landslide early warning system atau sistema peringatan dini tanah longsor di daerah rawan bencana. Untuk memperoleh data yang deskriptif berdasarkan data lisan, data perilaku, dan data dokumen. Pada penelitian ini, peneliti mencari sumber data melalui survei dan observasi serta menelaah hasil penelitian dari peneliti lain melalui studi kepustakaan yang berkaitan dengan masalah penelitian ini. Peneliti menentukan informan secara *purposive sampling* dengan purposive sampling peneliti dalam mengambil sampel tidak dilakukan secara acak tetapi ditujukan kepada informan yang dianggap paling mengerti mengenai informasi yang dibutuhkan untuk fokus penulisan penelitian. Pada penelitian ini penulis mengambil instrumen penelitian melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Penulis mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dalam melakukan pengumpulan data kualitatif, penulis melakukan wawancara secara mendalam terhadap 6 orang informan yang terdiri dari Kepala Bidang Kedaruratan dan Logistik BPBD Kabupaten Sikka, Sekertaris BPBD Kabupaten Sikka, Operator Pusat Pengendalian Operasi BPBD Kabupaten Sikka, Kepala Desa Buu Watuweti, Camat Tanawawo, dan tokoh masyarakat di Desa Buu Watuweti dan sekitarnya.

### **III . HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penulis menganalisis program landslide early warning system (lews) dalam upaya pengurangan resiko bencana tanah longsor di Kabupaten Sikka menggunakan pendapat dari Richard M. Steers yang menyatakan efektivitas ditentukan oleh tiga tahap penting yaitu pencapaian tujuan, integrasi dan adaptasi. Adapun pembahasannya dapat dilihat pada subbab berikut.

#### **3.1. Pencapaian Tujuan**

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari para pelaksana kebijakan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Sikka telah membentuk tim yang merupakan anggota dari bidang Pra Bencana untuk turun langsung ke daerah yang rawan akan bencana yaitu Desa Buu Watuweti yang terletak di Kecamatan Tanawawo. Beberapa tindakan yang dilakukan oleh BPBD kabupaten Sikka adalah mengetahui resiko bencana dengan melakukan survey ke lokasi, mengkaji resiko bencana dengan mengumpulkan dan menganalisis data yang terstruktur sehingga bisa mengetahui bahaya dan kerentanan yang muncul dari berbagai proses seperti perubahan lahan, penurunan kualitas lingkungan, perubahan iklim. Dalam memberikan informasi dan pemahaman kepada masyarakat, BPBD dibantu oleh beberapa mahasiswa dari Universitas Gajah Mada yang membantu dalam proses pengenalan alat, cara kerja dari alat peringatan dini, serta langkah-langkah yang harus dilakukan masyarakat ketika alat tersebut sudah memberikan peringatan akan adanya bencana tanah longsor. Sebagian besar masyarakat Desa Buu Watuweti masih banyak yang belum mengetahui dampak yang akan diakibatkan oleh bencana sehingga pada saat bencana datang masyarakat merasa kebingungan dalam menghadapi bencana tersebut. Ada juga sebagian masyarakat yang sudah mengetahui terknis dan mekanisme pelaksanaan penyelenggaraan penanggulangan bencana dan telah melakukan pembinaan dan pelatihan kesiapan dalam menghadapi bencana. Akan tetapi ada juga sebagian masyarakat yang mengetahuinya tetapi enggan untuk memberikan pembinaan/pembelajaran terhadap masyarakat yang belum mengetahui tentang kebencanaan.

#### **3.2. Integrasi**

Dalam menjalankan program Landslide Early Warning System (LEWS) ini, pihak Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Sikka melakukan kerja sama dengan pihak TNI-POLRI, Pemerintah Kecamatan Tanawawo, Pemerintah Desa Buu Watuweti bersama Masyarakat Desa Setempat, dan Para Mahasiswa dari Universitas Gajah Mada yang merupakan Tim Pembuat atau yang

menciptakan Alat Peringatan Dini tersebut. Hal ini juga diperkuat dengan pernyataan Kepala Pelaksana Badan Penanggulangan Bencana Daerah, melalui wawancara yang dilakukan pada tanggal 10 Januari 2022, Bapak Yohanes Baptista Kemitraan dibangun antar organisasi perangkat daerah, dengan TNI dan POLRI, serta dengan lembaga sosial, organisasi masyarakat dan organisasi keagamaan. Sebagai penanggungjawab utama bidang penanggulangan bencana, BPBD juga membangun kerjasama dengan organisasi perangkat daerah lainnya, khususnya yang terlibat secara langsung atau memiliki kontribusi dalam penanggulangan bencana. BPBD juga membangun sinergi kebijakan dan kerjasama dengan TNI dan POLRI, karena dua instansi tersebut memiliki peran yang besar dalam penanganan darurat bencana. Dari hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa di Kabupaten Sikka semua lembaga/organisasi non-pemerintah tersebut harus difasilitasi media koordinasi dan kerjasama agar program bisa dijalankan dengan semakin efektif.

### **3.3. Adaptasi**

Peningkatan sarana dan prasarana dalam 3 tahun terakhir diketahui berdasarkan wawancara yang penulis laksanakan kepada Kepala Bidang Kedaruratan dan Logistik, Bapak Ostasius menyampaikan untuk Sarana dan prasarana yang diberikan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Sikka Kepada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Sikka sangatlah terbatas. Hal ini dikarenakan anggaran dari Daerah yang kurang memungkinkan, sehingga sulit untuk meningkatkan sarana dan prasarana yang akan digunakan untuk menjalankan setiap program yang ada. Dari wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa kurang adanya perhatian dari Pemerintah Daerah terhadap Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam hal peningkatan sarana dan prasarana bagi BPBD Kabupaten Sikka sehingga BPBD kurang efektif dan totalitas dalam menjalankan tugas dan fungsinya.

### **3.4. Diskusi Temuan Utama Penelitian**

Sumber dana untuk melaksanakan penyelenggaraan penanggulangan bencana di Kabupaten Sikka terintegrasi dalam kegiatan-kegiatan pemerintahan dan pembangunan yang dibiayai dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Kabupaten Sikka. Selain itu sumber dana juga berasal dari anggaran lembaga donor dalam dan luar negeri atau dana lain yang sah dan tidak mengikat yang diterima oleh Pemerintah, masyarakat dan lembaga swadaya masyarakat sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2006 tentang Tatacara Pengadaan Pinjaman dan/atau Penerimaan Hibah serta Penerusan Pinjaman dan/atau Hibah Luar Negeri. Kegiatan-kegiatan khusus seperti pelatihan, kesiapan, penyediaan peralatan khusus dibiayai dari pos-pos khusus dari anggaran pendapatan dan belanja nasional, provinsi atau kabupaten. Pemerintah Kabupaten dapat menganggarkan dana tak terduga untuk mengantisipasi diperlukannya dana tambahan untuk menanggulangi kedaruratan bencana. Besarnya dan tatacara akses serta penggunaannya diatur bersama dengan DPRD Kabupaten Sikka. Bantuan dari masyarakat dan sektor non- pemerintah juga dapat dimanfaatkan, sejauh tidak bertentangan dengan regulasi yang ada. Dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya. Kinerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Sikka ditentukan oleh faktor sumber daya manusia, dan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi BPBD itu sendiri.

## **IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, penulis menyimpulkan bahwa Efektivitas Program Landslide Early Warning System (LEWS) dalam Upaya Pengurangan Resiko Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Sikka Provinsi Nusa Tenggara Timur adalah sebagai berikut. Efektivitas Program Landslide Early Warning System (LEWS) dalam Upaya Pengurangan Resiko Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Sikka dinilai sudah efektif. Hal ini peneliti peroleh berdasarkan pencapaian tujuan, integrasi dan adaptasi.

**Keterbatasan Penelitian.** Kurangnya pemahaman masyarakat, maksudnya adalah masyarakat belum mengetahui harus melakukan tindakan apa ketika terjadi bencana. Sejauh ini, masyarakat bertindak dalam tahap menanggulangi bencana. Walaupun bencana adalah sesuatu yang datang secara tidak terduga dan sulit untuk dicegah, namun terdapat cara untuk mencegah agar dampak bencana tersebut dapat diminimalisir

**Arah Masa Depan Penelitian.** Sebuah bencana tidak dapat diperkirakan dengan pasti kapan terjadi, sebab itu sebuah peringatan Dini Bencana sangat mutlak diperlukan dalam Kesiapsiagaan bencana. Semakin dini peringatan disampaikan kepada masyarakat, maka semakin longgar pula waktu masyarakat untuk meresponnya, sehingga mampu meminimalkan korban.

## **V. UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Sikka beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian, serta seluruh pihak yang membantu dan mensukseskan pelaksanaan penelitian.

### **V. DAFTAR PUSAKA**

#### **A. Buku-buku**

BNPB. 2013. Pedoman Teknis Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Komunitas (PRB – BK). Jakarta: BNPB

Indeks Resiko Bencana Indonesia (IRBI), 2013. Jakarta

Steers, 1985. "Antecedents and Outcomes of Organizational Commitment".  
Administrative Science Quarterly, 11, 45-46

Tim Mitigasi Bencana UGM. 2018. Laporan Akhir Kegiatan Pemasangan Instrumentasi Peringatan Dini Bencana Longsor tahun Anggaran 2018. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada

#### **B. Peraturan Perundang-Undangan**

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana

Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2006 tentang Tatacara Pengadaan Pinjaman dan/atau Penerimaan Hibah serta Penerusan Pinjaman dan/atau Hibah Luar Negeri



