

## **SISTEM PELAPORAN RAPID *ASSESSMENT* DAN STATUS KESEHATAN KORBAN BENCANA (SILAPENA)**

**Sri Wahyuni Adriani<sup>1)</sup>, Deni Arifianto<sup>2)</sup>, Kadek Fadila Oktaviana<sup>3)</sup>,  
Risqi Pradana Aryanto<sup>4)</sup>**

<sup>1,3)</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jember

<sup>2,4)</sup>Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember  
*sriwahyuni@unmuhjember.ac.id*

### **Abstract**

Indonesia is a country that is prone to disasters both geographically, geologically and socio-demographically. The high vulnerability to disasters in Indonesia is a condition that needs to be of concern to all parties. The aim of this service activity is to develop a rapid assessment reporting system and the health status of disaster victims to make it easier for the disaster management team to report the results of rapid assessments and the health status of victims. The methods used were: 1) Focus group discussion in compiling the required instruments; 2) Analysis of user needs; 3) Interface design; 4) Preparation of system design (coding) and system manual book; 5) software trial; 6) Demonstration; 7) Socialization of system use. The result of the service activities was the creation of the SILAPENA system which can be used by the Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) team when carrying out rapid assessments when a disaster occurs. Evaluation of partner satisfaction survey results measured from 5 aspects, namely tangible (system capability) 85.18% of partners feel very satisfied, reliable (system reliability) 92.59% very satisfied, responsiveness 81.48% very satisfied, assurance 85.18% were very satisfied, and empathy 92.59% were very satisfied. The team also compared the satisfaction scores between expectations and reality regarding the system being developed. The results of comparing expectations and reality showed that 74.07% were very satisfied and 25.93% were satisfied. SILAPENA is a system that helps the MDMC team in speeding up the results of rapid assessment reporting when dealing with disasters. The easier it is to report the results of a rapid assessment, the faster the follow-up disaster management actions will be carried out.

*Keywords: disaster management system, rapid assessment, disaster nursing.*

### **Abstrak**

Indonesia merupakan negara yang rawan mengalami bencana baik secara geografis, geologis, maupun sosio-demografis. Tingginya kerawanan bencana di Indonesia merupakan kondisi yang perlu menjadi perhatian semua pihak. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah menyusun sistem pelaporan rapid assessment dan status kesehatan korban bencana untuk memudahkan tim penanggulangan bencana dalam melaporkan hasil kaji cepat dan status kesehatan korban. Metode yang digunakan yakni: 1) Focus group discussion dalam menyusun instrumen yang dibutuhkan; 2) Analisis kebutuhan user; 3) Desain interface; 4) Penyusunan rancangan sistem (coding) dan manual book sistem; 5) uji coba perangkat lunak; 6) Demonstrasi; 7) Sosialisasi penggunaan sistem. Hasil kegiatan pengabdian yakni tersusunnya sistem SILAPENA yang dapat digunakan oleh tim Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) pada saat melakukan kaji cepat saat terjadi bencana. Evaluasi hasil survey kepuasan mitra yang diukur dari 5 aspek yakni tangible (kemampuan sistem) 85,18% mitra merasa sangat puas, reliable (kehandalan sistem) 92,59% sangat puas, responsiveness (pertanggung jawaban) 81,48% sangat puas, assurance (jaminan) 85,18% sangat puas, dan emphaty (empati) 92,59% sangat puas. Tim juga membandingkan nilai kepuasan antara harapan dan kenyataan terhadap sistem yang dikembangkan. Hasil perbandingan harapan dan kenyataan diketahui 74,07% sangat puas dan 25,93% puas. SILAPENA merupakan sistem yang membantu tim MDMC dalam mempercepat hasil pelaporan kaji cepat saat menanggulangi bencana. Semakin mudah pelaporan hasil kaji cepat, maka tindak lanjut penanggulangan bencana yang dilakukan akan semakin cepat.

*Keywords: sistem penanggulangan bencana, kaji cepat, keperawatan bencana.*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang rawan mengalami bencana baik secara geografis, geologis, maupun sosio-demografis. Secara geografis Indonesia terletak di garis khatulistiwa sehingga dipengaruhi oleh iklim laut tropis dengan dua musim, yaitu musim hujan dan kemarau (Hutagaol, 2019). Saat musim hujan, curah hujan relatif tinggi sehingga menyebabkan rawan banjir dan banjir rob. Ketika musim kemarau, curah hujan relatif rendah menyebabkan rawan kebakaran hutan maupun lahan gambut (Astuti et al., 2022). Secara geologis Indonesia berada di *ring of fire* atau lingkaran api Pasifik, yang merupakan pertemuan tiga lempeng tektonik dunia, yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Pasifik, dan Lempeng Eurasia, menyebabkan Indonesia rawan mengalami letusan gunung berapi, gempa bumi, gelombang tsunami akibat gempa bawah laut (Widayatun & Fatoni, 2013). Secara sosio-demografis jumlah penduduk Indonesia yang sudah lebih dari 200 juta jiwa, akan tetapi tersegregasi bukan hanya secara teritorial namun juga suku, agama, ras dan berbagai kelompok kepentingan (SARA) menyebabkan Indonesia rawan terjadinya bencana berupa konflik SARA. Kabupaten Jember merupakan wilayah yang paling rawan bencana di Jawa Timur karena topografi wilayah yang diapit oleh lautan dan pegunungan. Selain itu terdapat beberapa aliran sungai, sehingga risiko tinggi banjir. Banjir bandang yang terjadi di Kabupaten Jember tahun 2006 bahkan dikategorikan sebagai bencana nasional.

Tingginya kerawanan bencana di Indonesia merupakan kondisi yang perlu menjadi perhatian semua pihak. Penanggulangan bencana dilakukan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) di tingkat pusat, dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, 2008). Salah satu pihak yang berkontribusi dalam penanggulangan bencana yaitu *Muhammadiyah Disaster Management Center* (MDMC). Lembaga ini dirintis tahun 2007 dengan nama "Pusat Penanggulangan Bencana" yang kemudian dikukuhkan menjadi lembaga yang bertugas mengkoordinasikan sumberdaya Muhammadiyah dalam kegiatan penanggulangan bencana oleh Pimpinan Pusat Muhammadiyah pasca Muktamar tahun 2010. MDMC bergerak dalam kegiatan penanggulangan bencana baik pada kegiatan mitigasi dan kesiapsiagaan, tanggap darurat dan juga rehabilitasi. MDMC mengadopsi kode etik kerelawanan kemanusiaan dan piagam kemanusiaan yang berlaku secara internasional, mengembangkan misi pengurangan risiko bencana selaras dengan *Hygo Framework for Action* dan mengembangkan basis kesiapsiagaan di tingkat komunitas, sekolah dan rumah sakit.

Mekanisme kerja tim MDMC yaitu melakukan pengkajian cepat di lokasi bencana (*rapid assessment*). Untuk bidang kesehatan yakni melakukan kaji cepat kesehatan (*rapid health assessment*) sesuai panduan dari kementerian kesehatan. Tim kemudian melaporkan hasil identifikasi serta

rekomendasi kepada posko. Beberapa hal yang dikaji diantaranya tanggal kejadian, lokasi, jenis bencana, jenis bahaya yang ada di tempat kejadian, wilayah yang terkena bencana, jumlah korban, ketersediaan pos kesehatan, posko kesehatan lapangan, ketersediaan tenaga kesehatan, jenis penyakit, ketersediaan obat, kondisi air, kondisi sanitasi, kondisi listrik, fasilitas pendidikan terdampak, kondisi pertanian terdampak, alat transportasi, dan lembaga yang ada di wilayah bencana. Tim relawan melaporkan hasil kaji cepat kepada MDMC Kabupaten, kemudian laporan tersebut dilanjutkan ke MDMC Propinsi yang kemudian sampai pada MDMC pusat untuk mendapatkan tindak lanjut berupa pendistribusian bantuan sesuai kebutuhan hasil pengkajian.

Pengambilan keputusan yang efektif dan efisien dalam merespon bencana sangat ditentukan oleh informasi yang didapat (Sukardi et al., 2022). Jika informasi tidak akurat, berisiko intervensi yang dilakukan tidak efektif, juga risiko pendistribusian sumber daya dan sumber dana menjadi kurang efisien (Mustakim & Apriyanto, 2014). Selain kebenaran dan ketepatan, informasi harus *up to date* (Subagia et al., 2020). Pengambil keputusan harus menggunakan informasi terbaru dan *real-time* (Hendric, 2009). Laporan pengkajian relawan di lokasi kejadian bencana sangat penting karena terkait dengan kebutuhan penanggulangan yang harus dilakukan, terutama layanan kesehatan seperti petugas kesehatan, obat-obatan, dan layanan kesehatan yang menjadi prioritas untuk disiapkan. Laporan tersebut harus akurat dan cepat agar pendistribusian bantuan juga cepat dan tepat.

Namun beberapa kendala yang dialami mitra yakni: 1) Sistem pelaporan hasil kaji cepat masih manual

dengan menggunakan whatsapp sehingga risiko data hilang atau tidak tersampaikan dengan baik dan tepat waktu; 2) Pelaporan manual menyebabkan mitra belum mempunyai basis data pelaksanaan penanggulangan bencana yang telah dilakukan, sehingga jika data sewaktu-waktu dibutuhkan belum dapat diakses dengan cepat; 3) Pada saat pendirian posko yang memberikan layanan kesehatan, mitra belum mempunyai penyimpanan data mengenai identitas pasien, kondisi kesehatan pasien, penanganan dan obat-obatan yang telah diberikan. Oleh karena itu diperlukan sistem otomatisasi pelaporan hasil *assessment* yang baku dan efektif.

## METODE

Tim pelaksana menyusun sistem informasi penanggulangan bencana untuk meningkatkan proses pelaporan penilaian kaji cepat dan permasalahan kesehatan pada saat terjadi bencana. Selain itu sistem ini juga menampilkan status kesehatan atau data rekam medis korban bencana. Solusi yang ditawarkan bertujuan untuk membangun suatu *prototype* sistem yang dapat membantu dan mempercepat pengumpulan data bencana alam dan korban bencana. Dalam pengembangan solusi ini digunakan waterfall model yang terdiri dari 6 kegiatan utama.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini yakni *Focus Group Discussion* (FGD) penyusunan instrumen pelaporan yang dibutuhkan dan digunakan saat penanggulangan bencana, seperti instrumen *rapid assessment* dan *rapid health assessment* oleh petugas kesehatan. Partisipasi mitra dalam kegiatan ini adalah memberikan informasi mengenai formulir yang selama ini digunakan, standar operasional prosedur (SOP) pelaporan penanggulangan bencana, dan data yang selama ini dilaporkan. Output dari kegiatan ini adalah daftar hadir dan notulensi hasil FGD.

Kegiatan berikutnya menyusun format instrumen baku yang dapat digunakan oleh mitra dalam menanggulangi bencana. Instrumen ini yang akan dijadikan dasar dalam mengembangkan sistem informasi yang dibuat. Partisipasi mitra dalam kegiatan ini adalah memberikan masukan agar instrumen dapat diaplikasikan dan menjadi dokumen baku. Output dari kegiatan ini adalah instrumen *rapid assessment* maupun *rapid health assessment*.

Kegiatan selanjutnya analisis kebutuhan user. Kegiatan ini meliputi: 1) Analisis jenis user, untuk mengetahui jenis user yang akan digunakan dalam sistem; 2) Analisis alur informasi hingga ke tahap pelaporan, untuk mengetahui alur data dari sistem informasi penanggulangan bencana; 3) Analisis kebutuhan pelaporan, untuk mengetahui isi data yang akan diinput; 4) Analisis kebutuhan data rekapan laporan, untuk mengetahui hasil akhir laporan yang akan ditampilkan dalam sistem. Partisipasi mitra dalam kegiatan ini adalah memberikan informasi mengenai kebutuhan user dalam pelaporan bencana. Output kegiatan berupa daftar hadir dan notulensi hasil analisis kebutuhan user.

Desain *interface* meliputi: 1) Penginputan laporan; 2) Pengesahan; 3) Rekapitulasi laporan. Partisipasi mitra dalam kegiatan ini adalah memberikan masukan mengenai desain *interface* yang dibuat. Output dari kegiatan ini adalah desain *interface* penginputan laporan, pengesahan dan rekap laporan.

Penyusunan rancangan sistem (*coding*) dan manual book penggunaan sistem yang dibuat. Partisipasi mitra dalam kegiatan ini adalah memberikan masukan dan saran agar sistem yang dibuat aplikatif dan mudah digunakan. Output dari kegiatan ini berupa sistem informasi penanggulangan bencana berbasis website.

Ujicoba perangkat lunak, memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan siap untuk dapat digunakan di lapangan.

Praktik atau demonstrasi penggunaan sistem kepada pimpinan atau pemangku kepentingan. Partisipasi mitra dalam kegiatan ini adalah melakukan uji coba terhadap sistem dan memberi masukan mengenai kemudahan penggunaannya. Output dari kegiatan ini berupa keterampilan pimpinan dalam menggunakan sistem.

Sosialisasi dan edukasi kepada seluruh petugas MDMC Kabupaten Jember. Partisipasi mitra dalam kegiatan ini adalah memberikan informasi kepada seluruh tim serta ikut serta dalam kegiatan sosialisasi. Output dari kegiatan ini berupa tingkat pengetahuan dan keterampilan tentang cara penggunaan sistem penanggulangan bencana berbasis website. Tak lupa dalam kegiatan ini juga disosialisasikan kebutuhan maintainis perangkat lunak agar tetap berjalan tanpa kendala berarti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

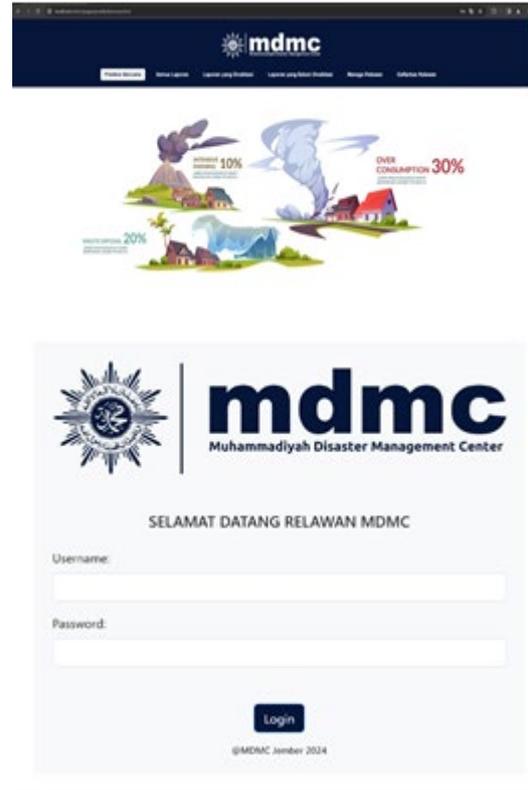
Kegiatan pengabdian yang telah dilakukan yakni *focus group discussion* bersama mitra terkait penyusunan instrumen penilaian kaji cepat (*rapid assessment*), penilaian kaji cepat bidang kesehatan (*rapid health assessment*) dan layanan kesehatan pada fase rehabilitasi sebagai kerangka acuan dalam menyusun sistem informasi yang dibutuhkan. Peran mitra memberikan informasi mengenai apa saja yang dikaji pada saat terjadi bencana (*rapid assessment*) dan layanan kesehatan pada fase rehabilitasi.



Gambar 2. FGD Perumusan Instrumen Kaji Cepat

Tim melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak (*requirement*) setelah mendapatkan informasi dari mitra pada saat FGD. Peran mitra: Memberikan informasi tambahan mengenai kebutuhan instrumen yang digunakan dalam pelaporan saat penanganan bencana.

Tim melakukan desain perangkat lunak, seperti tampak pada gambar berikut. Peran mitra membantu dalam merumuskan instrumen dan desain yang nantinya bisa lebih mudah untuk digunakan oleh mitra.



Gambar 3. Desain Perangkat Lunak SILAPENA

Tim melakukan FGD tahap kedua dengan mitra untuk menyampaikan hasil desain perangkat lunak SILAPENA yang telah didesain oleh tim. Peran mitra: Memberikan masukan atas desain yang telah dibuat agar sesuai dengan kondisi di lapangan dan kebutuhan mitra.



Gambar 4. FGD Tahap Kedua Penyampaian Hasil Desain SILAPENA

Setelah disepakati, maka dilanjutkan pada demonstrasi dan sosialisasi penggunaan SILAPENA.

Tim kemudian melakukan evaluasi melalui survey kepuasan terhadap mitra.

**Tabel 1. Hasil Kepuasan Mitra dilihat dari 5 Aspek**

Aspek Kepuasan	Hasil Survey Kepuasan Mitra	
	Sangat Puas (%)	Puas (%)
<i>Tangible</i> (Kemampuan sistem)	85,18	14,82
<i>Reliable</i> (Kehandalan sistem)	92,59	7,41
<i>Responsiveness</i> (Pertanggung jawaban)	81,48	18,52
<i>Assurance</i> (Jaminan)	85,18	14,28
<i>Empathy</i> (Empati)	92,59	7,41

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa kepuasan mitra dari aspek *tangible* (kemampuan sistem) 85,18% mitra merasa sangat puas, *reliable* (kehandalan sistem) 92,59% sangat puas, *responsiveness* (pertanggung jawaban) 81,48% sangat puas, *assurance* (jaminan) 85,18% sangat puas, dan *emphaty* (empati) 92,59% sangat puas.

**Tabel 2. Hasil Kepuasan dilihat dari Perbandingan Harapan dan Kenyataan**

Aspek Kepuasan	Hasil Survey Kepuasan Mitra	
	Sangat Puas (%)	Puas (%)
Perbandingan Harapan dan Kenyataan	85,18	14,82

Tabel 2 menunjukkan bahwa mitra secara keseluruhan mempunyai nilai kenyataan lebih besar daripada harapan yang mereka bayangkan sebelumnya mengenai sistem pelaporan kaji cepat. perbandingan harapan dan kenyataan diketahui 74,07% sangat puas dan 25,93% puas.

Hasil kaji cepat bencana merupakan aspek penting dalam menentukan keberhasilan penanggulangan bencana. Kinerja tim

relawan dalam melakukan kaji cepat adalah salah satu hal yang menentukan keberhasilan penanggulangan bencana (Adriani et al., 2023.). Bagi tim kesehatan, pelaporan status korban bencana adalah hal penting dalam menentukan tenaga medis dan peralatan yang diperlukan untuk penanganan korban (Liou et al., 2020).

Sistem pelaporan berbasis teknologi terbukti dapat mempercepat pengambilan keputusan dalam penanggulangan bencana (Mustakim & Apriyanto, 2014). Semakin cepat pengambilan keputusan, maka semakin besar peluang keberhasilan dalam menyelamatkan korban bencana (Said et al., 2011). Hasil tersebut berkaitan dengan hasil survey kepuasan mitra yang menunjukkan bahwa dari 5 aspek kepuasan (*tangible, reliable, responsiveness, assurance, emphaty*) hampir seluruh mitra sangat puas dengan sistem yang dikembangkan (SILAPENA). Didukung dari hasil perbandingan harapan dan kenyataan terhadap SILAPENA, menunjukkan bahwa sistem ini sesuai dengan harapan mitra.

Kepuasan mitra merupakan tolok ukur keberhasilan terhadap pelayanan yang diberikan (Yusuf et al., 2018). Kepuasan terhadap sistem menunjukkan bahwa sistem SILAPENA yang dikembangkan mempunyai kualitas yang baik karena kepuasan pelanggan merupakan indikator berkualitasknya suatu pelayanan yang diberikan. Sistem SILAPENA dapat digunakan oleh tim MDMC sebagai sistem pelaporan berbasis teknologi yang dapat mempercepat kinerja tim relawan dalam melaporkan hasil kaji cepat serta status kesehatan korban bencana. Dengan demikian maka penanggulangan bencana akan cepat dan tepat sasaran.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada:

1. Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian dan Pengembangan Pimpinan Pusat Muhammadiyah sebagai pemberi dana kegiatan pengabdian.
2. Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) Kabupaten Jember sebagai mitra pengabdian.
3. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Jember.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, L. P., Hidayat, W., & Tarigan, F. L. (2022). Kesiapsiagaan Petugas Kesehatan dalam Manajemen Bencana Banjir Bandang di Kecamatan kebayakan Kabupaten Aceh Tengah. *Bina Generasi; Jurnal Kesehatan*, 14(1), 54–63.
- Hendric, S. W. (2009). Sistem pengambilan keputusan penanganan bencana alam gempa bumi di indonesia . 1–14. *Olympic Innovative Paper International Conference (Proceeding Olimpiade Karya Tulis Inovatif ,OKTI), L'association des Etudiants Indonesiens en France, Paris, France, 10-11 Oct 2009*
- Hutagaol, E. K. (2019). Health problems in disaster conditions: role of community participation health officers. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Institut Medika Drg.Suherman*, 1(1).
- Liou, S. R., Liu, H. C., Tsai, H. M., Chu, T. P., & Cheng, C. Y. (2020). Relationships between disaster nursing competence, anticipatory disaster stress and motivation for disaster engagement. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101545>
- Mustakim & Apriyanto, E. W. (2014). Sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan keuangan korban bencana alam menggunakan metode analytical hierarchy process enggar wahyu apriyanto. In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) Yogyakarta*.
- PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA TENTANG PENYELENGGARAAN PENANGGULANGAN BENCANA, Pub. L. No. Nomor 21, 1 (2008).
- Said, A. M., Ahmadun, F. R., Mahmud, A. R., & Abas, F. (2011). Community preparedness for Tsunami disaster: A case study. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 20(3), 266–280. <https://doi.org/10.1108/09653561111141718>
- Subagia, D., Aulya Prabandari Santoso, I., Maryanti, M., & Mutiara Ramadhani, R. (2020). Strategi pengambilan keputusan strategis dalam menghadapi pandemi covid-19 di indonesia: sebuah literatur review strategic decision-making strategies in facing the covid-19 pandemic in indonesia: a literature review. *Jurnal Manajemen Bencana (JMB)*, 6(2), 65–74.

<https://doi.org/10.33172/jmb.v6i2.624>

- Sukardi, Kataren, O., Rochana, T., Dachi, & Tarigan, F. L. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kesiapsiagaan Petugas Kesehatan Menghadapi Bencana Alam di Wilayah Kerja Puskesmas Singkohor Aceh Singkil. *PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(3), 2229–2242.
- Wahyuni Adriani, S., Nilogiri, A., Sasmito Adi, G., Nadila, & Alia Febriani, A. (2023). *Peningkatan kapabilitas masyarakat dalam penanggulangan bencana berbasis teknologi melalui pelatihan bantuan hidup dasar*. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 6(5), 1689-1695. <https://doi.org/10.31604/jp.m.v6i5.1689-1695>.
- Widayatun & Fatoni, Z. (2013). Health Problems in a Disaster Situation: The Role of Health Personnels and Community Participation. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 8(1), 37–52.
- Yusuf, M., Anas, A., & Sy, H. H. (2018). Analisa kepuasan masyarakat pada pelayanan badan penanggulangan bencana daerah kabupaten malang (Studi Pada Masyarakat Terdampak Bencana di Kabupaten Malang). *Jurnal Dialektika* 3(1). 77-93.