

## Keterlibatan Dosen dalam Kegiatan Perlombaan Teknologi Tepat Guna (TTG) untuk Mendorong Pembedayaan Masyarakat di Kecamatan Balikpapan Tengah

Maria Ulfah\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Elektronika, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Balikpapan, Indonesia  
\*e-mail: [maria.ulfah@poltekba.ac.id](mailto:maria.ulfah@poltekba.ac.id)<sup>1</sup>

### Abstrak

*Untuk menjangkau dan menarik minat masyarakat di wilayah Kecamatan Balikpapan Tengah dalam Bidang Teknologi Tepat Guna (TTG) perlu diadakannya kompetisi perlombaan TTG. Metode pelaksanaan perlombaan ini diawali oleh sosialisasi oleh pihak penyelenggara yakni Kecamatan Balikpapan Tengah kepada masyarakat. Kegiatan perlombaan ini dalam pelaksanaan memerlukan penilai (Juri) dari Pihak Akademisi dengan latar belakang pendidikan terkait. Aspek Penilaian yang dilakukan Juri meliputi Aspek Penerapan dan Kebaharuan Teknologi dan Metodologi, Aspek Perbaikan Mutu Kehidupan Masyarakat, Aspek Ekonomi, Aspek Teknis, Aspek Pengangkatan Potensi Daerah (Kearifan Lokal). Dari keempat peserta yang mengikuti lomba didapatkan Juara 1 SMPN 22, Juara 2 Mahfud Budianto dan Juara 3 Karang Taruna Kecamatan Balikpapan Tengah.*

**Kata kunci:** Balikpapan, Kecamatan, TTG

### Abstract

*To capture and attract the interest of the community in Kecamatan Balikpapan Tengah in the Teknologi Tepat Guna (TTG) it is necessary to hold a TTG competition. The method of implementing this competition was initiated by outreach by the organizers, namely the kecamatan Balikpapan Tengah, to the community. This competition activity in its implementation requires an assessor (Jury) from the Academics with related educational backgrounds. Aspects of the assessment carried out by the jury include aspects of the application and renewal of technology and methodologies, aspects of improving the quality of community life, economic aspects, technical aspects, aspects of the promotion of regional potential (local wisdom). From the four participants who took part in the competition, 1st place was obtained from SMPN 22, 2nd place was Mahfud Budianto and 3rd place was Karang Taruna, Kecamatan Balikpapan Tengah.*

**Keywords:** Balikpapan, District, TTG

## 1. PENDAHULUAN

Istilah teknologi di sini mengandung pengertian alat-alat yang memungkinkan terlaksananya efisiensi dan efektivitas sebagai hasil penerapan ilmu pengetahuan ke dalam seni industri menurut ragam kemampuannya, hasil pengetahuan tentang penerapan ilmu pengetahuan, atau hasil perubahan sistematis lingkungan fisik untuk tujuan keperluan manusia (Subiyono, 1989). Teknologi Tepat Guna (TTG) adalah teknologi yang ditemukan atau diciptakan dengan tujuan untuk semakin meningkatkan atau membuat pekerjaan manusia semakin lancar dan bisa meningkatkan nilai ekonomi (Tugiono, 2017). Sebagian besar masyarakat Indonesia dengan keanekaragaman ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) dapat diposisikan, tidak hanya sebagai pendukung, tapi juga sebagai pionir perambah jalan menuju terwujudnya masyarakat sejahtera berkeadilan bagi semua lapisan masyarakat di Indonesia yang berada di berbagai penjuru tanah air dengan tingkat kemampuan penguasaan teknologi dan ekonomi yang terbatas (Munaf, dkk., 2007). Teknologi tepat guna merupakan teknologi cocok dengan kebutuhan masyarakat sehingga bisa dimanfaatkan pada saat rentang waktu tertentu. Biasanya dipakai sebagai istilah untuk teknologi yang terkait dengan budaya lokal (H. Sampurno, 2007) teknologi tepat guna sebagai salah satu jalur penting untuk mencapai tujuan yang mendasar, yakni meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Beberapa syarat teknologi tepat

guna antara lain layak secara teknis, mengkonversi sumberdaya alam, menyerap tenaga kerja, memacu industry rumah tangga dan meningkatkan pendapatan masyarakat (Kurniawati, 2017)

(Dinas UMKM Balikpapan, 2021) Dalam rangka mendorong berkembangnya ide-ide kreatif dan inovatif masyarakat serta menunjang pengembangan wilayah melalui penemuan Teknologi Tepat Guna (TTG) berbasis keunggulan dan potensi lokal, Kecamatan Balikpapan Tengah menyelenggarakan Lomba Inovasi TTG Tahun 2022. Kecamatan Balikpapan Tengah memiliki 6 kelurahan: Mekar Sari, Sumber Rejo, Gunung Sari Ulu, Gunung Sari Ilir, Karang Jati, Karang Rejo (Balikpapan Tengah. balikpapan. go. id, 2022). Tujuan kegiatan ini antara lain: mendorong budaya kreativitas dan inovasi di masyarakat, memasyarakatkan pemanfaatan penemuan TTG untuk peningkatan produktivitas dan perekonomian masyarakat, meningkatkan pemanfaatan TTG menuju keunggulan kompetitif daerah dan Memasyarakatkan teknologi dan metode untuk menumbuhkan budaya entrepreneur. Program pemberdayaan melalui penerapan teknologi tepat guna adalah pengembangan suatu teknologi yang bertujuan untuk menjawab kebutuhan masyarakat. Kebutuhan dimaksud, baik yang telah nyata, ataupun yang dirasakan dan diinginkan adanya, atau bahkan yang diantisipasi akan diinginkan. Karena itu pengembangan teknologi yang efektif, senantiasa didasarkan pada permintaan pasar, baik yang telah nyata ada, atau yang mulai tampak dirasakan adanya (Lukman, A. R, dkk., 2014). Untuk menjangkau potensi TTG yang ada diadakan Lomba Inovasi TTG Tingkat Kecamatan Balikpapan Tengah Tahun 2022 diperuntukkan bagi seluruh warga masyarakat yang berdomisili di Kecamatan Balikpapan Tengah, baik dari kelompok masyarakat umum, pelajar, RT, Karang Taruna dan sebagainya. Untuk menunjang kegiatan perlombaan tentu membutuhkan juri yang mempunyai latar belakang atau kompetensi yang sesuai dengan jenis perlombaannya. Oleh karena itu Pihak Kecamatan Balikpapan Tengah mengundang para juri dari berbagai instansi Perguruan Tinggi Pada kesempatan ini penulis sebagai salah satu juri untuk Lomba Teknologi Tepat Guna (TTG) Tingkat Kecamatan Balikpapan Tengah

## 2. METODE

Dalam pelaksanaan kegiatan perlombaan Teknologi Tepat Guna (TTG) Tingkat Kecamatan Balikpapan Tengah diawali dengan penyampaian informasi kegiatan ini kepada warga dilingkup Kecamatan Balikpapan Tengah baik dari kelompok masyarakat umum, peSlajar, RT, Karang Taruna dan sebagainya. Berikut metode pelaksanaan kegiatan Perlombaan TTG:



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Lomba TTG

Metode yang digunakan untuk menilai Peserta Seleksi Teknologi Tepat Guna adalah:

- a. Penilaian Administrasi  
Merupakan kegiatan pengisian formulir spesifikasi produk dan proposal Teknologi Tepat Guna (TTG) dari peserta
- b. Penilaian Lapangan  
Merupakan kegiatan mengklarifikasi dan menguji silang (cross-check) kebenaran data yang dipaparkan melalui
  - 1) Observasi/ survey lokasi  
Kegiatan ini dilakukan untuk melihat Hasil Karya/ Gagasan peserta, dalam hal ini Tim Penilai melakukan pengamatan, pendokumentasian sekaligus menganalisa objek kegiatan yang diobservasi
  - 2) Wawancara mendalam  
Tim juri mengadakan wawancara mendalam kepada peserta bila dimungkinkan dengan masyarakat sasaran. Wawancara ini bertujuan untuk verifikasi sekaligus memahami

penilaian masyarakat sasaran yang difokuskan pada input, proses, hasil dan manfaat dari produk TTG yang diusulkan

c. Penilaian Presentasi

Merupakan kegiatan paparan Produk TTG oleh Peserta kepada Tim Juri tentang materi pembuatan alat secara umum, fungsi, cara kerja, manfaat, keunggulan alat TTG, dan seterusnya sesuai Materi Penilaian.

Tahapan Penilaian Lomba TTG antara lain:

- a. Tahap-1: Pemeriksaan Administrasi Dokumen/ Proposal
- b. Tahap-2: Verifikasi dan validasi lapangan kepada Peserta oleh Tim Juri Pendamping
- c. Tahap-3: Presentasi Proposal TTG

Adapun aspek Penilaian TTG adalah sebagai berikut:

- a. Aspek Penerapan dan Kebaharuan Teknologi dan Metodologi  
Inovasi yang dilombakan diharapkan benar-benar hasil penerapan unsur-unsur teknologi seperti engineering dan ergonomi atau Metode yang telah diuji keberhasilannya. Inovasi diharapkan berupa ide baru atau berupa ide lama yang diperbaharui dengan modifikasi dan tambahan fungsi baru.
- b. Aspek Perbaikan Mutu Kehidupan Masyarakat  
TTG atau Metode yang dihasilkan diharapkan benar-benar mampu meningkatkan perbaikan kualitas kehidupan baik dari aspek sosial, budaya, agama, kesadaran hukum, lingkungan hidup, dan lain sebagainya.
- c. Aspek Ekonomi  
TTG atau Metode yang dihasilkan mampu meningkatkan nilai komersial, efisiensi, mutu produk, dan produktivitas yang pada akhirnya meningkatkan daya saing usaha. Selain itu TTG atau Metode yang dikembangkan diharapkan bukan merupakan inovasi berbiaya tinggi, sehingga dapat dikembangkan oleh masyarakat luas dengan biaya terjangkau
- d. Aspek Teknis  
TTG atau Metode yang dihasilkan mudah untuk dioperasionalkan, relevan dengan kebutuhan (layak sasaran), dan mudah untuk direplikasikan. Untuk usulan inovasi "Metode", produk dari tahapan metode kerja sudah teruji sebelumnya (bukan teoritis).
- e. Aspek Peningkatan Potensi Daerah (Kearifan Lokal)  
TTG atau Metode yang dihasilkan diharapkan dapat mengangkat dan memberdayakan potensi Kota Balikpapan umumnya dan atau potensi tiap daerah kabupaten/kota khususnya.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Peserta Lomba TTG Balikpapan Tengah

No	Nama	Judul TTG	Deskripsi TTG
1	Wage Santoso, Ketua RT 26 Kelurahan Sumber Rejo	Sistem Manajemen RT. 26 Berbasis Website (SMART 26)	Merupakan sistem informasi terkait kegiatan administrasi RT 26 seperti layanan pembuatan surat keterangan domisili, surat pengantar. Pembuatan sistem informasi ini bertujuan memudahkan warga dalam pengajuan pembuatan surat-surat tersebut tanpa harus tatap muka secara langsung dengan pihak RT.
2	Mahfud Budianto	Alarm Banjir (ALBA)	Alat yang dirancang untuk sistem peringatan dini kondisi banjir. Saat air mencapai ketinggian yang telah disetting (sebagai indikator banjir) maka alarm akan berbunyi sebagai peringatan bagi warga disekitar.
3	Karang Taruna Kec Balikpapan Tengah	Charger Gratis	Alat yang bertujuan sebagai alternative charger perangkat ponsel. Dengan menggunakan sumber daya matahari yang dikonversi menjadi sumber energy melalui panel surya.
4	SMPN 22 Balikpapan	Penjernih Air Tanah (Spandudu)	Sistem penjernih air tanah, dilokasi SMP 22 Balikpapan yang kondisi geografis mengalami kesulitan jangkauan PDAM. sehingga pihak sekolah berinisiatif membuat sistem penjernih air dengan menggunakan batu karang, pasir sebagai salah satu media penjernihnya.

Dari hasil pendaftaran Lomba TTG Tingkat Kecamatan Balikpapan Tengah, ada 4 Peserta diantaranya ditunjukkan oleh Tabel 1.

Dalam rangka persiapan kegiatan Penjurian kepada 4 peserta Kegiatan Penjurian, dilakukan Technical Meeting Kegiatan Lomba oleh Pihak Kecamatan, Juri Lomba dan Para Peserta pada hari Senin 14 Maret 2022. Dalam kegiatan ini tim juri menjelaskan point-point penilaian dan hal-hal yang perlu dipersiapkan oleh peserta pada saat penilaian Lapangan dan Presentasi TTG

### 3.1. Kegiatan Penilaian ke Lokasi Peserta

Rentetan kegiatan penjurian hari-1 yakni Rabu 16 Maret 2022, meliputi verifikasi dan validasi lapangan ke lokasi setiap peserta. Diawali dengan mendatangi TTG Smart 26, dilanjutkan ke TTG ALBA, kemudian ke TTG Charger Gratis dan diakhiri ke Lokasi SMPN 22 (Spandudu). Dalam verifikasi dan validasi ke lapangan juri melakukan pengecekan secara langsung mengenai kinerja TTG yang dilombakan dan juga melakukan konfirmasi ke peserta mengenai TTG yang didemokan.



**Smart 26**



**Alarm Banjir**



**Charger Gratis**



**Spandudu**

Gambar 2. Dokumentasi Penilaian Lapangan

Pada Gambar 2 terlihat kegiatan penjurian pada tahapan penilaian ke lokasi peserta lomba, dimana tiap-tiap peserta menjelaskan secara langsung cara kerja TTG yang diperlombakan.

### 3.2. Kegiatan Penilaian Presentasi Peserta

Rentetan kegiatan penjurian hari-2 yakni Kamis 17 Maret 2022, bertempat di Auka Kecamatan Balikpapan Tengah keempat peserta melakukan presentasi secara berganti dihadapan tim juri dan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab pendalaman materi presentasi. Baik dari sisi cara kerja alat, komponen atau perangkat TTG, kegunaan TTG serta kelima aspek penilaian yang seperti ada pada bagian metode.

Pada Gambar 3 merupakan lanjutan penjurian hari kedua yakni sesi presentasi yang dilakukan masing-masing peserta secara langsung dihadapan tim juri. Gambar 3 ditunjukkan sebagai berikut.



Smart 26



Alarm Banjir



Charger Gratis



Spandudu

Gambar 3. Dokumentasi Presentasi Peserta



Gambar 4. Rapat Tertutup Tim Juri Dalam Penilaian Lomba

Setelah sesi presentasi dilanjutkan dengan rapat tertutup tim juri dalam penilaian pemenang perlombaan TTG tingkat Kecamatan Balikpapan Tengah seperti Gambar 4.

Dari hasil penilaian dari ke empat peserta lomba TTG tingkat Kecamatan Masyarakat yang dilakukan oleh Tim Juri didapatkan Juara Lomba TTG sebagai berikut:

- Juara 1: SMPN 22 Balikpapan (TTG: Spandudu)
- Juara 2.: Mahfud Budianto (TTG: Alarm Banjir)
- Juara 3. Karang Taruna Kecamatan Balikpapan Tengah (TTG: Charger Gratis)



Gambar 5. Dokumentasi dengan Pemenang Lomba

Pada akhir kegiatan perlombaan dilakukan sesi pemotretan bersama antara Pihak Kecamatan Balikpapan Tengah, Tim Juri dan Pemenang lomba sebagai bentuk dokumentasi kegiatan.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Program Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam bentuk keterlibatan dosen dalam kegiatan Penjurian Lomba Teknologi Tepat Guna (TTG) Tingkat Kecamatan Balikpapan Tengah ini berjalan dengan baik dan memiliki hasil sesuai dengan apa yang diharapkan. Kegiatan ini tidak luput dari beberapa faktor yang mendukung dan yang menghambat. Namun, dengan kerjasama antara pihak yang bersangkutan terjalin dengan baik, sehingga program ini akhirnya selesai dan berjalan dengan lancar.

Persiapan perlu ditingkatkan untuk menjaring lebih banyak peserta lomba bisa dengan secara berkala melakukan sosialisasi terkait perlombaan TTG ini langsung ke masyarakat agar dapat menarik animo calon peserta.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Selaku dosen yang melakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam bentuk keikutsertaan sebagai Juri dalam Lomba TTG berterimakasih kepada Pihak Kecamatan Balikpapan Tengah selaku penyelenggara perlombaan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dinas UMKM Kota Balikpapan. (2021). Panduan Lomba TTG Kota Balikpapan
- DR, Munaf. (2008). Peran TTG Untuk Masyarakat Perbatasan. Jurnal Socioteknologi Edisi 13 Tahun 7
- H. Sampurno. (2007). Sumber Keunggulan Daya Saing Bangsa. Pustaka Pelajar. Yogyakarta  
<http://balikpapanengah.balikpapan.go.id/>. Diakses 17 April 2022
- Kurniawati, A. D. (2017) Teknologi Tepat Guna. Universitas Brawijaya.
- Lukman, A, R. dkk. (2014). Rekayasa Implementasi Teknologi Tepat Guna melalui Pengembangan Model Pembelajaran untuk Menumbuhkan Budaya Pemanfaatan Energi Terbarukan pada Masyarakat Daerah Terpencil. Universitas Negeri Gorontalo
- Subiyono. (1989). Teknologi Tepat Guna di Pedesaan. Jurnal Cakrawala Pendidikan
- Tugiono. Teknologi Tepat Guna. (2017). PSEB STTNAS