

PEMBUATAN *RUNNING TEXT* BERBASIS ARDUINO DENGAN KONEKASI *BLUETOOTH* UNTUK MENINGKATKAN IPTEKS KARANG TARUNA DESA PADANG CERMIN

Titin Yulianti*, FX. Arinto Setyawan, Hery Dian Septama, Afri Yudamson,
Muhamad Komarudin

*Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung, Bandar Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145
Penulis Korespondensi : titin.yulianti@eng.unila.ac.id*

Abstrak

Karang taruna merupakan wadah pembinaan dan pengembangan potensi sumber daya manusia bagi generasi muda di suatu desa/kelurahan. Demikian halnya dengan karang taruna desa Padang Cermin kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran. Belum adanya pusat pelatihan bidang elektronika dan teknologi di Desa tersebut menjadi persoalan bagi pemuda untuk meningkatkan softskill. Padahal, softskill merupakan hal yang dibutuhkan baik dalam dunia kerja maupun usaha mandiri. Oleh karena itu, untuk meningkatkan softskill pemuda desa Padang Cermin, melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diberikan pelatihan secara langsung proses pembuatan Running text berbasis arduino yang terkoneksi dengan smartphone melalui media bluetooth. Keunggulan Running text yang dibuat yaitu pengaturan tampilan teks dapat dilakukan melalui smartphone yang terkoneksi bluetooth. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan keterampilan peserta yaitu pemuda Karang Taruna desa Padang Cermin dalam rangka peningkatan sumber daya manusia di bidang IPTEKS. Dengan kegiatan ini juga dapat meningkatkan kreatifitas peserta dalam memanfaatkan teknologi untuk menciptakan alat yang inovatif. Hal ini tentunya menambah softskill sehingga dapat berkompetisi di dunia kerja, serta membuka peluang untuk membuat usaha pemesanan pembuatan running text dari pihak luar. Dengan demikian, peningkatan IPTEKS ini bermanfaat untuk peningkatan ekonomi masyarakat khususnya pemuda Karang Taruna. Antusiasme peserta dalam kegiatan ini tercermin dari hasil kuisioner. Para peserta berharap untuk diadakan kegiatan lanjutan terkait penerapan teknologi.

Kata kunci: karang taruna, Padang Cermin, teknologi, running text, Arduino, bluetooth

1. Pendahuluan

Desa Padang Cermin merupakan salah satu desa di Kabupaten Pesawaran. Secara administratif Desa Padang Cermin merupakan salah satu dari sebelas desa di wilayah Kecamatan Padang Cermin. Desa Padang Cermin merupakan desa terluas di Kecamatan Padang Cermin yaitu 3.278 Ha atau 23,43% dari luas Kecamatan Padang Cermin (BPS, 2018). Untuk mencapai Desa Padang Cermin, dari Bandar Lampung dapat menggunakan transportasi darat sejauh 55 km dengan waktu tempuh lebih kurang 1 jam 40 menit.

Berdasarkan data BPS tahun 2018, Penduduk Desa Padang Cermin berjumlah 9.227 jiwa. Seperti halnya di desa pada umumnya, Desa Padang Cermin memiliki Karang Taruna. Karang Taruna adalah organisasi sosial kemasyarakatan sebagai wadah dan sarana pengembangan

setiap anggota masyarakat yang tumbuh dan berkembang atas dasar kesadaran dan tanggung jawab sosial dari, oleh, dan untuk masyarakat terutama generasi muda di wilayah desa atau kelurahan atau nama lain yang sejenis terutama bergerak di bidang penyelenggaraan kesejahteraan sosial (Permensos RI Nomor 23, 2013). Sebagai organisasi sosial kepemudaan, Karang Taruna merupakan wadah pembinaan dan pengembangan serta pemberdayaan dalam upaya mengembangkan kegiatan ekonomis produktif. Hal ini dengan pendayagunaan semua potensi yang tersedia di lingkungan baik sumber daya manusia maupun sumber daya alam.

Sebagai organisasi sosial kepemudaan, Karang Taruna merupakan wadah pembinaan dan pengembangan serta pemberdayaan dalam upaya mengembangkan kegiatan ekonomis produktif. Hal

ini dengan pendayagunaan semua potensi yang tersedia di lingkungan baik sumber daya manusia maupun sumber daya alam.

Banyaknya penduduk usia produktif yang tergabung dalam Karang Taruna di Desa Padang Cermin menjadi peluang untuk pengembangan sumber daya manusia di bidang Ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk bekerja di industri diperlukan *softskill* yang memadai agar siap bersaing di dunia kerja. *Softskill* selain dibutuhkan di dunia kerja juga diperlukan untuk usaha mandiri. Namun, hal tersebut menjadi persoalan karena belum adanya pusat pelatihan bidang teknologi dan elektronika di Desa tersebut. Hal ini berdampak pada sulitnya generasi muda di Desa Padang Cermin memperoleh pekerjaan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan ilmu pengetahuan tentang perkembangan teknologi khususnya *embedded system* dan Arduino bagi generasi muda karang taruna desa Padang Cermin. Pada kegiatan ini diberikan pelatihan secara langsung proses pembuatan *running text* berbasis arduino dan penambahan modul *bluetooth* sebagai media komunikasi untuk pengaturan melalui *smartphone*. *Running text* merupakan periferal *output* yang terdiri dari banyak LED untuk menampilkan informasi berupa teks berjalan. *Running text* banyak digunakan di tempat-tempat umum, seperti bandara, stasiun, tempat ibadah, kantor, dan pusat-pusat layanan masyarakat lainnya sebagai media informasi publik.

Dengan kegiatan ini juga dapat meningkatkan kreatifitas pemuda dalam memanfaatkan teknologi untuk menciptakan alat yang inovatif. Hal ini tentunya menambah *softskill* pemuda sehingga dapat berkompetisi di dunia kerja, serta membuka peluang untuk membuat usaha bidang teknologi. Peningkatan IPTEKS ini selaras dengan tujuan peningkatan ekonomi masyarakat khususnya pemuda Karang Taruna.

2. Bahan dan Metode

Bahan yang digunakan dalam kegiatan pembuatan *running text* berbasis Arduino ini meliputi hardware dan software.

1. Arduino UNO

Arduino UNO merupakan board mikontroler berbasis Atmega328p. Modul ini terdiri dari 14 pin digital input/output, 6 pin input analog, resonator ceramic 16

MHz, koneksi USB, power jack, ICSP header dan tombol reset (Anonim, 2019).

2. LED IP10

LED IP10 merupakan modul yang terdiri dari LED yang sudah dirangkai dan siap digunakan sebagai periferal *output* untuk menampilkan teks sesuai dengan yang di-*coding* pada Arduino IDE.

3. Modul Bluetooth

Arduino UNO tidak memiliki modul *bluetooth* sehingga diperlukan modul *bluetooth* eksternal yang akan dihubungkan dengan Arduino. Modul *bluetooth* ini difungsikan sebagai *receiver* data dari *smartphone*.

4. Smartphone

Penggunaan *smartphone* sebagai antarmuka untuk mengubah tulisan/ teks pada *running text* sehingga memudahkan pengguna. Antarmuka pengguna dibangun pada sistem operasi Android.

5. Arduino IDE

Arduino IDE digunakan untuk menuliskan sintaks program arduino yang berbasis bahasa C termodifikasi.

6. Komponen elektronika, adaptor, dan kabel jumper.

Alat yang digunakan yaitu obeng, tang potong, dan multimeter digital.

Adapun metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu pemberian teori, praktik langsung, dan evaluasi. Tim pengabdian memberikan materi/teori terkait perkembangan teknologi, Arduino dan pengkodean, komponen dan rangkaian elektronika. Peserta juga diberikan teori tentang teknologi *bluetooth* sebagai media komunikasi dan sistem kendali terintegrasi *smartphone*.

Praktik akan dipandu oleh tim pengabdian dan dibantu oleh mahasiswa. Peserta melakukan praktek dengan mengikuti tahapan pada modul sehingga diperoleh *running text* yang dapat dikendalikan melalui *smartphone*. Peserta melakukan penyolderan, perakitan alat, hingga pengkodean.

Evaluasi kegiatan ini dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* untuk melihat berapa besar peningkatan pemahaman dan kemampuan peserta. Peserta diberikan soal yang sama untuk *pre-test* dan *post-test*. Setelah kegiatan pelatihan ini peserta

diminta mengisi kuisisioner *knowledge sharing impact*.

Prosedur kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu sebagai berikut:

1. *Pre-test*

Peserta menjawab soal-soal *pre-test* yang telah disiapkan.

2. Materi

Tim pengabdian memeberikan materi tentang arduino, *running* teks, dan modul *bluetooth*.

3. Praktik

Peserta membuat *running text*. Kegiatan ini meliputi perakitan komponen, penyolderan, dan pengkodean.

4. *Post-test* dan mengisi kuisisioner

Langkah terakhir yaitu evaluasi kegiatan berupa *post-test* dan mengisi kuisisioner melihat kebermanfaatan pelatihan ini dan motivasi untuk mengikuti pelatihan lebih lanjut.

Evaluasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada awal kegiatan (*pre-test*) dan akhir kegiatan (*post-test*). Evaluasi bertujuan untuk melihat keberhasilan dari kegiatan ini. Indikator keberhasilan dari kegiatan ini dianalisis dari perubahan peningkatan pengetahuan minimal 80% dari tujuan kegiatan. Sehingga diharapkan dapat memberi kesimpulan apakah pengetahuan peserta bertambah atau tidak.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan di Padang Cermin kabupaten Pesawaran. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 28 September 2019 bertempat di Masjid Baitul Ma'arif Desa Kecapi Padang Cermin. Sebelumnya, telah dilakukan persiapan yang berupa koordinasi dengan kepala desa setempat, pembelian alat dan bahan, persiapan materidan sebagainya. Kegiatan ini dibantu oleh enam orang mahasiswa dari Jurusan Teknik Elektro.

Kegiatan dimulai dengan pembukaan dan sambutan dari perwakilan desa. Selanjutnya pemberian materi dan motivasi dari tim pengabdian yang dilanjutkan dengan praktek pembuatan *running text* dan koneksi *bluetooth*. Sebelum dan sesudah kegiatan, para peserta diminta untuk mengisi

kuisisioner (*pre-test* dan *post-test*) sebagai bahan evaluasi dari kegiatan ini.

Berikut ini beberapa dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 1. Peserta mengisi *pre-test*



Gambar 2. Sambutan dari perwakilan tim pengabdian



Gambar 3. Sambutan ketua karang taruna



Gambar 4. Penyampaian materi



Gambar 8. Peserta mengisi *post-test*



Gambar 5. Praktek pembuatan *running text* (1)



Gambar 6. Praktek pembuatan *running text* (2)



Gambar 7. Praktek pembuatan *running text* (3)



Gambar 9. Penutupan kegiatan pengabdian

Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan meminta para peserta untuk mengisi kuisisioner *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan kuisisioner yang telah diisi oleh peserta, 62,5% peserta belum mengetahui tentang arduino, 43,75% belum mengetahui tentang apa itu *running text* dan *bluetooth*. Peserta yang sudah mengetahui tentang arduino merupakan lulusan SMK atau guru SMK. Peserta mengetahui tentang *running text* dari yang pernah dilihat di tempat umum seperti bandara, pelabuhan, stasiun, dan sebagainya. Namun, mereka belum mengetahui bahwa teks pada *running text* dapat diubah dengan melalui smartphone melalui koneksi *bluetooth*.

Hasil evaluasi berupa *pre-test* dan *post-test* pengetahuan tentang *running text* berbasis arduino dengan koneksi *bluetooth* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*

Pertanyaan	Jumlah responden <i>Pre-test</i>					Jumlah responden <i>Post-test</i>				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Menurut saya alat tersebut bermanfaat untuk :										
1. Media informasi yang bisa dipasang di tempat umum			6	4	5					16
2. Penyampaian informasi lebih menarik			1	9	5				2	14
3. Pengaturan isi <i>text</i> lebih mudah dengan menggunakan media <i>bluetooth</i>		1	14	1					1	15

Keterangan:

- nilai 1 berarti sangat tidak setuju
- nilai 2 berarti tidak setuju
- nilai 3 berarti ragu-ragu
- nilai 4 berarti setuju
- nilai 5 berarti sangat setuju

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa berdasarkan hasil *pre-test* hanya 31,25% peserta yang sangat setuju bahwa *running text* bermanfaat dipasang di tempat umum sebagai media informasi yang menarik. Sisanya menyatakan setuju dan ragu-ragu. Hal ini karena peserta belum paham apa itu *running text*. Setelah diberikan pelatihan dan berhasil membuat *running text*, hasil *post-test* menunjukkan bahwa 100% peserta sangat setuju bahwa *running text* dapat bermanfaat sebagai media informasi di tempat umum. Sementara itu, 93,75% peserta sangat setuju *running text* sebagai media informasi yang menarik dan 6,25% menyatakan setuju.

Hasil *pre-test* juga menunjukkan bahwa 87,5% peserta ragu-ragu apakah pengaturan teks pada *running text* lebih mudah dengan menggunakan koneksi *bluetooth*. Hal ini karena belum adanya pengalaman pembuatan *running text* itu sendiri ditambah dengan pengaturan melalui smartphone dengan koneksi *bluetooth*. Hal ini terbukti dengan setelah dilaksanakan kegiatan pelatihan dan pembuatan *running text* yang dapat terkoneksi dengan smartphone melalui media

bluetooth. Hasil *post-test* menunjukkan bahwa 93,75% peserta sangat setuju pengaturan isi teks lebih mudah dengan smartphone melalui media *bluetooth* dan 6,25% menyatakan setuju.

Setelah mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, peserta diminta untuk mengisi *knowledge sharing impact*. Kuisioner ini untuk melihat kebermanfaatan kegiatan dan motivasi untuk melaksanakan kegiatan seperti ini lebih lanjut. Peserta sangat setuju dengan kebermanfaatan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dan berharap akan diadakan pelatihan pembuatan sistem elektronika ke tingkat lebih lanjut dan canggih. Hasil kuisioner dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kuisioner *knowledge sharing impact*.

Pertanyaan	Jumlah responden				
	1	2	3	4	5
Kegiatan pembuatan <i>running text</i> ini :					
1. Dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan saya terhadap Arduino untuk <i>running text</i>					16
2. Dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan saya tentang koneksi <i>bluetooth</i>				2	14
3. Kegiatan ini sangat bermanfaat					16
Pertanyaan					
1. Apakah Anda setuju diadakan pelatihan pembuatan sistem elektronika ke tingkat lebih lanjut dan canggih					16

Sebagai publikasi output kegiatan ini juga dibuatkan video yang dibagikan pada akun Youtube yang dapat diakses melalui link <https://youtu.be/60P0Ecoq7Eo>.



Gambar 10. Tampilan publikasi di akun Youtube

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah terlaksana dengan lancar. Masyarakat Padang Cermin menyambut baik kegiatan yang dilaksanakan oleh tim pengabdian. Kegiatan ini menambah pengetahuan dan wawasan para peserta yaitu pemuda dan karang taruna Padang Cermin. Pelatihan ini juga menumbuhkan minat peserta terhadap perkembangan teknologi dan peserta berharap adanya pelatihan pembuatan *embedded system* ke tingkat lebih lanjut.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada LPPM UNILA yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada

masyarakat ini melalui pendanaan DIPA BLU Universitas Lampung. Terima kasih juga kepada kepala desa, para perangkat desa, dan karang taruna Desa Padang Cermin yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan kegiatan.

Daftar Pustaka

- Anonim. 2019. Arduino UNO. <https://store.arduino.cc/usa/arduino-uno-rev3>. Diakses pada tanggal 26 Mei 2019.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesawaran. 2018. Kecamatan Padang Cermin dalam Angka. CV. Jaya Wijaya : Lampung.
- Peraturan Menteri Sosial Nomor 23 Tahun 2013. http://www.bphn.go.id/data/documents/13pmsos_023.pdf diakses pada tanggal 26 Mei 2019.