

DISEMINASI SMART LEARNING MULTIMEDIA NETWORKS PLATFORM DI YPAC JEMBER UNTUK MENUJU JEMBER KOTA RAMAH DISABILITAS

Agus Purwadi¹, Moch. Munih Dian W.², Khafidurrohman Agustianto³

^{1,2,3}Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember
Jalan Mastrip PO BOX 164, Jember, Jawa Timur, Indonesia

¹agus_purwadi@polije.ac.id

²munihdian@gmail.com

³agustianto.khafid@gmail.com

Abstrak

Berbagai upaya dilakukan agar penyandang disabilitas mendapatkan kesetaraan, hal ini sesuai dengan PP Nomor 43 Tahun 1998 pada Bab II Pasal 6 tentang kesamaan kesempatan bagi penyandang cacat diarahkan untuk mewujudkan kesamaan kedudukan, hak, kewajiban dan peran penyandang cacat, agar dapat berperan dan berintegrasi secara total sesuai dengan kemampuannya dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2017, jumlah penyandang disabilitas di Kabupaten Jember mencapai 2590 orang. Berdasarkan data Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Kabupaten Jember, dari sekian jumlah tersebut, Kecamatan Kaliwates tercatat memiliki jumlah penyandang disabilitas tertinggi dibandingkan kecamatan lainnya di Kabupaten Jember. Permasalahan yang dihadapi secara umum adalah permasalahan sosial dan berdampak langsung terhadap permasalahan ekonomi. Hal ini dikarenakan penyandang disabilitas selalu diidentikkan dengan penyandang masalah kesejahteraan sosial dan ekonomi. Pengabdian ditujukan untuk menyelesaikan masalah penyandang Tuna Grahita, berdasarkan keterangan dari Hj. Sukimah, S.E. selaku ketua yayasan diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa di Yayasan Pembina Anak Cacat (YPAC) merupakan penderita Tuna Grahita. Permasalahan yang ditemukan pada mitra adalah, fasilitas media pembelajaran yang masih terbatas. Pengabdian ini bertujuan mendesiminasikan Smart Learning Multimedia Networks Platform (SLMNP) di YPAC Jember untuk menuju Jember kota ramah disabilitas. Pengabdian ini akan mengembangkan platform SLMN yang ditujukan sebagai media belajar anak penyandang Tuna Grahita. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat pada YPAC Jember ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan mitra dengan: a) meningkatkan pengetahuan mitra mengenai teknologi media pembelajaran, b) meningkatkan keterampilan dalam penguasaan media pembelajaran, c) meningkatkan pelayanan mitra dan d) meningkatkan pendapatan mitra. Sehingga tujuan dari pengabdian untuk mendukung Kab. Jember ramah disabilitas dapat terwujud.

Kata Kunci — desiminasi teknologi, disabilitas, kaliwates

I. PENDAHULUAN

Penyandang disabilitas sering dianggap sebagai warga masyarakat yang tidak produktif, tidak mampu menjalankan tugas dan tanggung jawabnya sehingga hak-haknya pun diabaikan. Walau ada kemajuan, masih banyak pekerjaan rumah yang belum diselesaikan[1]. Berbagai upaya dilakukan agar penyandang disabilitas mendapatkan kesetaraan, hal ini sesuai dengan PP Nomor 43 Tahun 1998 pada Bab II Pasal 6 tentang kesamaan kesempatan bagi penyandang cacat diarahkan untuk mewujudkan kesamaan kedudukan, hak, kewajiban dan peran penyandang cacat, agar dapat berperan dan berintegrasi secara total sesuai dengan kemampuannya dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. Namun pada penerapan masih banyak dijumpai penyandang disabilitas yang tidak memiliki kesempatan kerja[2].

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2017, jumlah penyandang disabilitas di Kabupaten Jember mencapai 2590 orang atau terbanyak kedua di Jawa Timur setelah Banyuwangi.

Berdasarkan data Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Kabupaten Jember, dari sekian jumlah tersebut, Kecamatan Kaliwates tercatat memiliki jumlah penyandang disabilitas tertinggi dibandingkan kecamatan lainnya di Kabupaten Jember.

Permasalahan yang dihadapi secara umum adalah permasalahan sosial dan berdampak langsung terhadap permasalahan ekonomi. Hal ini dikarenakan penyandang disabilitas selalu diidentikkan dengan penyandang masalah kesejahteraan sosial dan ekonomi. Pengabdian ditujukan untuk menyelesaikan masalah penyandang Tuna Grahita, berdasarkan keterangan dari Hj. Sukimah, S.E. selaku ketua yayasan diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa di Yayasan Pembina Anak Cacat (YPAC) merupakan penderita Tuna Grahita. Tuna Grahita menurut American Assosiation on Mental Deficiency (AAMD) yang dikutip Grossman adalah keadaan keterbelakangan mental, keadaan ini dikenal juga retardasi mental (mental retardation)[3]. Anak tunagrahita memiliki IQ di bawah rata-rata anak normal pada umumnya,

sehingga menyebabkan fungsi kecerdasan dan intelektual mereka terganggu yang menyebabkan permasalahan-permasalahan lainnya yang muncul pada masa perkembangannya[3].

Konsentrasi sangat penting dalam kehidupan manusia. Hal ini berkaitan dengan usaha manusia memfokuskan perhatian pada satu obyek sehingga dapat memahami dan mengerti obyek yang diperhatikan[4]. Tingkat konsentrasi ditandai dengan kemampuan mengidentifikasi obyek. Latihan identifikasi obyek terbukti mampu meningkatkan konsentrasi siswa keterbutuhan khusus [4], sedangkan penggunaan permainan/game dalam pembelajaran terbukti pula dapat meningkatkan konsentrasi siswa [5].

Permasalahan yang ditemukan pada mitra adalah, fasilitas media pembelajaran yang masih terbatas. Hal ini dikarenakan anggaran yang dikelola YPAC sangat minimum, terlihat dari sebagian siswa yang bersekolah di YPAC adalah kalangan menengah ke bawah, sehingga YPAC menanggung beban pendidikan dengan mengandalkan bantuan keuangan dari pemerintah, lembaga, swasta dan perorangan.

Pengabdian ini bertujuan mendesiminasikan *Smart Learning Multimedia Networks Platform* (SLMNP) di YPAC Jember untuk menuju Jember kota ramah disabilitas. Pengabdian ini akan mengembangkan platform SLMN yang ditujukan sebagai media belajar anak penyandang Tuna Grahita, media pembelajaran ini dibuat untuk melatih konsentrasi penyandang tuna grahita, dengan pendekatan obyek dalam game, jika obyek dalam Platform SLMN dapat dikenali dengan baik maka diharapkan konsentrasi siswa akan menjadi lebih baik sesuai dengan hasil penelitian [4] dan [5]. Sehingga menambah kepercayaan diri bagi khalayak sasaran dalam berkehidupan bermasyarakat, meningkatkan kemandiriannya dalam beraktifitas sehari-hari, serta dapat meningkatkan produktifitasnya dalam bersekolah, bekerja dan mencari nafkah untuk kehidupan perekonomiannya.

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat pada YPAC Jember ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan mitra dengan: a) meningkatkan pengetahuan mitra mengenai teknologi media pembelajaran, b) meningkatkan keterampilan dalam penguasaan media pembelajaran, c) meningkatkan pelayanan mitra dan d) meningkatkan pendapatan mitra. Sehingga tujuan dari pengabdian untuk mendukung Kab. Jember ramah disabilitas dapat terwujud.

II. TARGET DAN LUARAN

A. Target Luaran dari Kegiatan Pengabdian Masyarakat

1. Menyediakan peralatan teknologi *Smart Learning Multimedia Networks Platform*

2. Melakukan diseminasi teknologi, pelatihan dan pendampingan penggunaan *Smart Learning Multimedia Networks Platform* bagi penyandang disabilitas Tunagrahita lengan, binaan YPAC Jember.
3. YPAC Jember dan khalayak sasaran berkewajiban untuk merawat dan memelihara peralatan yang dikenalkan melalui program pengabdian BOPTN.
4. YPAC Jember menindaklanjuti program dengan melakukan pendampingan dan peningkatan keberdayaan bagi anggotanya, baik yang telah menjadi khalayak sasaran pengabdian, maupun anggota yang belum memanfaatkan teknologi yang telah didiseminasikan.

B. Target Capaian

Target capaian kegiatan Pengabdian tertera pada Tabel 1.

TABEL I
TARGET CAPAIAN LUARAN

No.	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1	Publikasi ilmiah di Jurnal/Prosiding	Prosiding
2	Publikasi pada media masa (cetak/elektronik)	Ada
3	Peningkatan omzet pada mitra yang bergerak pada bidang ekonomi	Tidak Ada
4	Peningkatan kualitas dan kuantitas produk	Tidak Ada
5	Peningkatan pemahaman dan ketrampilan masyarakat	Ada
6	Peningkatan ketentraman/kesehatan masyarakat (mitra masyarakat umum)	Ada
7	Jasa, model, rekayasa sosial, System, produk/barang	Penerapan
8	Hak kekayaan intelektual (paten, paten sederhana, hak cipta, Merck dagang, rahasia dagang, desain produk industri, perlindungan varietas tanaman, dan perlindungan topografi)	Tidak Ada
9	Buku ajar	Tidak Ada

III. METODE PELAKSANAAN

Adapun metode kegiatan yang akan dilaksanakan melalui kegiatan pengabdian masyarakat BOPTN ini ditunjukkan oleh Gambar 1.

Tahapan awal dari penerapan teknologi tepat guna ini adalah pembentukan tim, perumusan tujuan, perispaan dan penentuan prioritas solusi masalah. Penentuan prioritas solusi malah ini dilakukan dengan studi literatur dan perencanaan awal sistem. Sistem didesain sesuai kebutuhan pengguna, hal ini masuk dalam tahapan penentuan dan analisis kebutuhan mitra. Selanjutnya, dilakukan desiminasi

perangkat keras sesuai dengan desain yang telah dibuat. Alat Smart Learning Multimedia Networks Platform (SLMNP) yang telah dibuat dan dipasang di YPAC akan di uji coba untuk memastikan bahwa bahwa alat bekerja dengan baik dan benar, hal ini penting agar tujuan dari pengabdian tercapai.

Langkah selanjutnya adalah implementasi akhir, pelatihan dan pendampingan diseminasi SLMNP. Pada tahapan ini pihak YPAC akan dilibatkan secara aktif dalam prosesnya, harapannya diseminasinya dapat benar-benar dipahami dan diimplementasikan pasca pengabdian. Hal ini terkait dengan tugas YPAC Jember dan khalayak sasaran berkewajiban untuk merawat dan memelihara peralatan yang dikenalkan melalui program pengabdian BOPTN. Tahapan pengabdian selanjutnya adalah melakukan review dan evaluasi terhadap pelaksanaan, kemudian dilanjutkan dengan menentukan kebutuhan dan sasaran baru.

Tahapan terakhir dari pengabdian adalah YPAC Jember menindaklanjuti program dengan melakukan pendampingan dan peningkatan keberdayaan bagi anggotanya, baik yang telah menjadi khalayak sasaran pengabdian, maupun anggota yang belum memanfaatkan teknologi yang telah didiseminasikan. Setelah selesai implementasi akhir, maka pengabdian ditutup dengan hibah Smart Learning Multimedia Networks Platform kepada mitra.



Gambar 1. Tahapan Pengabdian yang Akan Dilaksanakan

IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Perguruan Tinggi yang mengusulkan program ini adalah Politeknik Negeri Jember. Program pengabdian masyarakat di Politeknik Negeri Jember di bawah Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M). Kegiatan pengabdian pada masyarakat merupakan kegiatan rutin yang dilakukan oleh P3M Polije. Pengabdian masyarakat merupakan salah satu bagian Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan P3M yang telah dilakukan oleh POLIJE diantaranya adalah:

1. Pengembangan berbagai jenis dan bentuk Usaha Mikro, Kecil dan Menengah di bidang Agribisnis. Dalam melaksanakan Penelitian dan

Pengabdian Kepada Masyarakat sebagai bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, POLIJE telah melaksanakan kegiatan ini sesuai dengan bidang pendidikannya, yaitu bidang Agribisnis (produksi, pengolahan, dani pemasaran), Komputer dan Bahasa Inggris. Pada dasarnya kegiatan ini ditujukan untuk meningkatkan kompetensi tenaga pengajar (dosen) dalam bidang mata kuliah yang dibinanya, di samping secara langsung juga meningkatkan kualitas lulusan melalui keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan ini. Diharapkan dengan meningkatnya kualitas kompetensi dosen pada mata kuliah yang dibinanya, dapat menambah keakuratan dan keterbaruan materi kuliah yang akan ditransfer kepada mahasiswa dalam proses belajar mengajarnya.

2. Rancangbangun (Rekayasa) berbagai jenis teknologi tepat guna (proses dan peralatan) dalam bidang budidaya dan pengolahan produk pertanian.
3. Aplikasi teknologi informasi dalam agrobisnis
4. Aplikasi Bahasa Inggris dalam mendukung aktivitas agribisnis seperti agrowisata, pemasaran, dan promosi. Kajian faktor pendukung dalam pengembangan agribisnis dalam skala wilayah adalah pengembangan agropolitan yang ditinjau dari aspek kesuburan tanah, ketersediaan benih/bibit, pemupukan, pengairan, pengendalian hama penyakit, teknologi (proses dan peralatan) pengolahan produk pertanian, pemasaran, permodalan.

Sebagai sebuah lembaga yang menaungi seluruh kegiatan pengabdian masyarakat, P3M Politeknik Negeri Jember telah melakukan beberapa cara (seperti pelatihan penulisan proposal pengabdian) untuk meningkatkan partisipasi dosen untuk mengajukan proposal pengabdian masyarakat baik yang didanai . Hal ini terbukti dengan meningkatnya perolehan proposal pengabdian masyarakat yang didanai, salah satunya adalah BOPTN.

V. HASIL DAN LUARAN YANG DI CAPAI

Penelitian dalam bidang interaksi manusia-robot mencakup riset tentang humanlike motion robot [3]. Penerapan teknologi tepat guna dalam ranah ini, membahas tentang bagaimana mengendalikan robot manipulator agar dapat bergerak menirukan gerakan manusia.

A. Target Luaran dari Kegiatan Pengabdian Masyarakat

1. Pengabdian telah berhasil menyediakan peralatan teknologi Smart Learning Multimedia Networks Platform, ditunjukkan oleh Gambar 2.

2. Pengabdian telah berhasil melakukan diseminasi teknologi, pelatihan dan pendampingan penggunaan Smart Learning Multimedia Networks Platform bagi penyandang disabilitas Tunagrahita lengan, binaan YPAC Jember, ditunjukkan oleh Gambar 3.
3. YPAC Jember dan khalayak sasaran berkomitmen untuk merawat dan memelihara peralatan yang dikenalkan melalui program pengabdian BOPTN.
4. YPAC Jember berkomitmen menindaklanjuti program dengan melakukan pendampingan dan peningkatan keberdayaan bagi anggotanya, baik yang telah menjadi khalayak sasaran pengabdian, maupun anggota yang belum memanfaatkan teknologi yang telah didiseminasikan.



Gambar 2. Implementasi SLMNP



Gambar 3. Desiminasi SLMNP

B. Hasil Capaian

Target capaian kegiatan Pengabdian tertera pada Tabel 2.

TABEL III
HASIL CAPAIAN LUARAN

No.	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1	Publikasi ilmiah di Jurnal/Prosiding	Prosiding
2	Publikasi pada media masa (cetak/elektronik)	Ada
3	Peningkatan omzet pada mitra yang bergerak pada bidang ekonomi	Tidak Ada
4	Peningkatan kualitas dan kuantitas produk	Tidak Ada
5	Peningkatan pemahaman dan ketrampilan masyarakat	Ada
6	Peningkatan ketentraman/kesehatan masyarakat (mitra masyarakat umum)	Ada
7	Jasa, model, rekayasa sosial, System, produk/barang	Penerapan
8	Hak kekayaan intelektual (paten, paten sederhana, hak cipta, Merck dagang, rahasia dagang, desain produk industri, perlindungan varietas tanaman, dan perlindungan topografi)	Tidak Ada
9	Buku ajar	Tidak Ada

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berbagai upaya dilakukan agar penyandang disabilitas mendapatkan kesetaraan, hal ini sesuai dengan PP Nomor 43 Tahun 1998 pada Bab II Pasal 6 tentang kesamaan kesempatan bagi penyandang cacat diarahkan untuk mewujudkan kesamaan kedudukan, hak, kewajiban dan peran penyandang cacat, agar dapat berperan dan berintegrasi secara total sesuai dengan kemampuannya dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2017, jumlah penyandang disabilitas di Kabupaten Jember mencapai 2590 orang.

Berdasarkan data Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC) Kabupaten Jember, dari sekian jumlah tersebut, Kecamatan Kaliwates tercatat memiliki jumlah penyandang disabilitas tertinggi dibandingkan kecamatan lainnya di Kabupaten Jember. Permasalahan yang dihadapi secara umum adalah permasalahan social dan berdampak langsung terhadap permasalahan ekonomi. Hal ini dikarenakan penyandang disabilitas selalu diidentikkan dengan masalah kesejahteraan social dan ekonomi. Pengabdian ditujukan untuk menyelesaikan masalah penyandang Tuna Grahita, berdasarkan keterangan dari Hj. Sukimah, S.E. selaku ketua yayasan diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa di Yayasan Pembina

Anak Cacat (YPAC) merupakan penderita Tuna Grahita. Pengabdian berhasil mendesiminasikan Smart Learning Multimedia Networks Platform (SLMNP) di YPAC Jember untuk menuju Jember kota ramah disabilitas. Pengabdian ini akan mengembangkan platform SLMN yang ditujukan sebagai media belajar anak penyandang Tuna Grahita. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat pada YPAC Jember ini menyelesaikan permasalahan mitra dengan: a) meningkatkan pengetahuan mitra mengenai teknologi media pembelajaran, b) meningkatkan keterampilan dalam penguasaan media pembelajaran, c) meningkatkan pelayanan mitra dan d) meningkatkan pendapatan mitra.

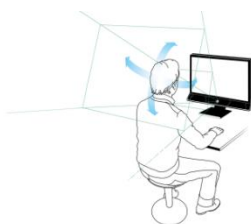
B. Saran Pengabdian Lanjutan

Pengabdian tahap berikutnya ditujukan untuk menyelesaikan masalah penyandang Tuna Grahita, setelah pelaksanaan pengabdian diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa di Yayasan Pembina Anak Cacat (YPAC) merupakan penderita Tuna Grahita. Tuna Grahita adalah keadaan keterbelakangan mental, keadaan ini dikenal juga retardasi mental (mental retardation). Anak tunagrahita memiliki IQ di bawah rata-rata anak normal pada umumnya, sehingga menyebabkan fungsi kecerdasan dan intelektual mereka terganggu yang menyebabkan permasalahan-permasalahan lainnya yang muncul pada masa perkembangannya. Hal tersebut sejalan dengan AAMD yang dikutip Grossman [8][9][10].

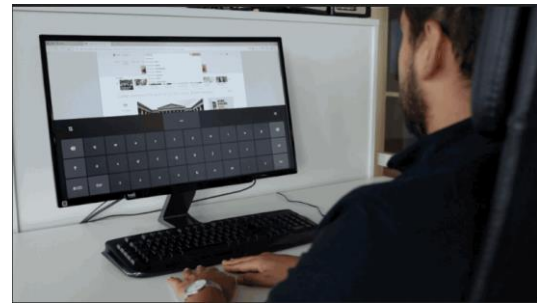


Gambar 4. Tobii Eye Tracking

Pengabdian akan memanfaatkan teknologi Sensor Gerakan Mata/*Eye Gaze* dengan menggunakan Tobii, ditunjukkan oleh Gambar 4. Dengan menggunakan Tobii diharapkan akan mampu melatih fokus dari penderita Tuna Grahita, selain itu alat ini diharapkan dapat digunakan untuk memodelkan tingkat Tuna Grahita yang dialami oleh seseorang, dengan cara menilai tingkat fokus. Tingkat fokus ini diperoleh dengan melihat hasil log pergerakan mata pengguna. Rencana aplikasi alat ditunjukkan oleh Gambar 4 dan 5.



Gambar 3. Instalasi Alat Ketika Digunakan



Gambar 5. Melatih Motorik Mata Untuk Memilih Obyek pada Komputer dengan Tobii

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih atas dukungan financial pengabdian ini dari PNBPN, Politeknik Negeri Jember. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada P3M dan Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gallagher, J. J. (2008). Learning Disabilities and Special Education. *Journal of Learning Disabilities*, 19(10), 595–601. <https://doi.org/10.1177/002221948601901004>
- [2] Irwanto, Eva Rahmi, K., Asmin, F., Mimi, L., & Okta, S. Analisis Situasi Penyandang Disabilitas Di Indonesia: Sebuah Desk-Review. (2010).
- [3] Metode Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat. (2017). <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/R3EV2>
- [4] Permatasari, F. D. (2014). Peningkatan Kemampuan Konsentrasi pada Pembelajaran Seni Tari untuk Anak Tunagrahita di SLB Negeri 1 Sleman berbasis Permainan Tradisional.
- [5] Retnaningsih, I., & Hidayat, R. (2012). Representasi Sosial tentang Disabilitas Intelektual pada Kelompok Teman Sebaya. *Jurnal Psikologi*, 39(1), 13–24.
- [6] Siti, Y. M. (2014). Pengaruh Latihan Identifikasi Objek terhadap Peningkatan Konsentrasi Anak Tunagrahita Ringan. *Riset Pengaruh Latihan Identifikasi Objek* ♦ Siti Yuliana JMf \ Anakku » Volume 13: Nomor 1 Tahun 2014 |, 13(1), 37–48.
- [7] Zhao, Y., & Lu, Z. (2016). Study on the Application of Multimedia Network Teaching Platform in College Physical Education Teaching. *International Journal of Signal Processing, Image Processing and Pattern Recognition*, 9(4), 193–202. <https://doi.org/10.14257/ijsp.2016.9.4.18>
- [8] Berman, Sigaldan Stern, Helman (2012), "Sensors for Gesture Recognition Systems", *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part C: Applications and Reviews*, Vol. 42, No.3, hal. 277-290
- [9] Rafiuddin Syam. 2015. Seri Buku Ajar Robotika: Kinematika dan Dinamika Robot Lengan. Makassar: Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
- [10] Republik Indonesia. 1998. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 1998 Tentang Upaya Peningkatan Kesejahteraan Sosial Penyandang Cacat. Sekretariat Negara: Jakarta.