JNB : Jurnal Nusantara Berbakti
Vol. 2, No. 1 Januari 2024
e-ISSN: 2964-1993; p-ISSN: 2964-0776, Hal 117-130
DOI : https://doi.org/10.59024/jnb.v2i1.308

Pelatihan IT Berstandar Global Menggunakan Platform GMetrix Bagi Mahasiswa Semester Akhir Universitas PGRI Madiun

Global Standard IT Training Using the GMetrix Platform For Final Semester Students at PGRI Madiun University

Sekreningsih Nita[1*], Andria[2], Kelik Sussolaikah[3], Aurisha Lutvinda Putrian[4]
Universitas PGRI Madiun, Madiun[1234]

Alamat: Jl. Setia Budi No.85, Kanigoro, Kec. Kartoharjo, Kota Madiun, Jawa Timur 63118
Email korespondensi : nita@unipma.ac.id

Article History:
Recived : 10 Desember 2023
Accepted : 28 Desember 2023
Published : 30 January 2024

Keywords*: *IT Competency, GMetrix, Blended

Abstract: *In the era of technology, it requires everyone to always be ready to utilize all technology-based media for both work and communication. Especially for academics, in last semester students at Universitas PGRI Madiun to produce graduates who are smart, competitive and have entrepreneurial skills. To achieve this mission, before graduating, students are equipped with skills in understanding competencies in the field of information technology with training and IT competency tests using the GMetrix and Certiport platforms as internationally recognized exam service provider portals in the IT field. The team uses blended methods for implementing this service activity. The final result of this IT training and mentoring activity was that 80% of the total ± 1039 participants successfully passed with a very good score of 700-800 and a minimum passing point of 700. Proof of graduation is in the form of an international standard certificate in the IT field.*

Abstrak

Di era teknologi saat ini menuntut siapa saja untuk selalu siap memanfaatkan semua media yang berbasis teknologi baik untuk pekerjaan maupun berkomunikasi. Terutama bagi akademisi khususnya mahasiswa semester akhir Universitas PGRI Madiun untuk menghasilkan lulusan cerdas, berdaya saing dan memiliki kemampuan berwirausaha. Untuk mencapai misi tersebut mahasiswa sebelum lulus dibekali ketrampilan tentang pemahaman kompetensi dibidang teknologi informasi dengan pelatihan dan uji kompetensi IT menggunakan platform GMetrix dan Certiport sebagai portal penyedia layanan ujian yang diakui secara Internasional dibidang IT. Metode dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini tim menggunakan Blended dengan pelatihan/training dan pendampingan/tatap muka. Hasil akhir kegiatan pelatihan dan pendampingan IT ini peserta berhasil lulus 80% dari total peserta ± 1039 dengan nilai sangat baik yaitu 700-800 dan nilai lulus minimal 700. Bukti kelulusan berupa sertifikat yang bertaraf internasional dibidang IT.

Kata Kunci: Kompetensi IT, GMetrix, Blended.

PENDAHULUAN

Era teknologi saat ini menuntut siapa saja untuk selalu siap memanfaatkan semua media yang berbasis teknologi, baik pekerjaan ataupun untuk berkomunikasi. Teknologi dapat dimanfaatkan sebagai pembelajaran, alat administratif serta sebagai sumber belajar bagi siapa saja, (Manongga, 2021). Pengguna diharapkan sudah menguasai dan terampil dalam menggunakan serta memahami fungsi kegunaan dari media teknologi informasi seperti

perangkat computer (laptop), smartphone (i-pad) dan internet, (Tik *et al.*, 2018) Terutama bagi akademisi kampus khususnya di Universitas PGRI Madiun (UNIPMA) yang mempunyai visi bahwa pada tahun 2033 menjadi perguruan tinggi yang unggul di tingkat nasional dan menghasilkan lulusan cerdas, berdaya saing dan memiliki kemampuan berwirausaha. Sedangkan misinya salah satunya menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran berorientasi pada kemandirian mahasiswa dalam mengembangkan potensinya. Untuk mencapai misi tersebut maka kampus membekali mahasiswa di semester akhir (semester 8) dengan ketrampilan tentang pemahaman kompetensi dibidang teknologi informasi yaitu dengan diadakan pelatihan dan uji kompetensi IT-IC3. Pelatihan IT dengan menggunakan *platform GMetrix* sebagai media simulasi latihan persiapan untuk mengikuti ujian sertifikasi IC3 (*Internet and Computing Core Certification*) *Digital Literacy* yang diakui secara Internasional dalam bidang keahlian IT.

Manfaat dan kegunaannya sangat membantu bagi mahasiswa setelah lulus nanti akan mendapatkan ilmu dan juga bukti otentik atau dokumen resmi (sertifikat bertaraf internasional) sebagai surat pendamping ijazah. Yangmana dokumen tersebut sebagai bekal bagi mahasiswa setelah lulus untuk mendapatkan pekerjaan yang layak atau sesuai dengan bidangnya masing-masing. Selain itu menurut (Kusuma, Firdaus and Afifah, 2021) juga mengatakan bahwa sebagai generasi muda penerus bangsa perlu diajarkan pentingnya ilmu dasar Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk mendukung segala kebutuhan dalam proses pendidikan dan pembelajaran. Oleh karena itu kami dalam tim pengabdian yang sudah mendapatkan sertifikat sebagai instruktur dalam bidang IT diberi kesempatan untuk memberikan pelatihan dan pendampingan kepada seluruh mahasiswa semester 8 yang akan lulus Strata1 dari berbagai jurusan di UNIPMA. Metode dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, tim menggunakan metode Blended dengan pelatihan dan pendampingan secara tatap muka kepada peserta yang dibagi dalam beberapa gelombang dan kelompok berdasarkan penjadwalan yang sudah disusun oleh tim. Sedangkan simulasi pembelajaran dilakukan secara blended oleh tim, mengingat banyaknya peserta dan untuk efektif dan efisiennya kegiatan agar dapat berlangsung dengan tertib dan lancar. Tujuan akhir dari pelatihan ini agar semua mahasiswa yang akan lulus mendapatkan bekal ilmu tentang teknologi tidak hanya dalam menggunakan perangkat TIK untuk bekerja nantinya ataupun berkomunikasi, tetapi perlu juga pemahaman bagaimana menggunakan semua perangkat teknologi dengan baik, benar dan sehat dalam arti penggunaan dapat disesuaikan dengan tingkat kebutuhan.

METODE

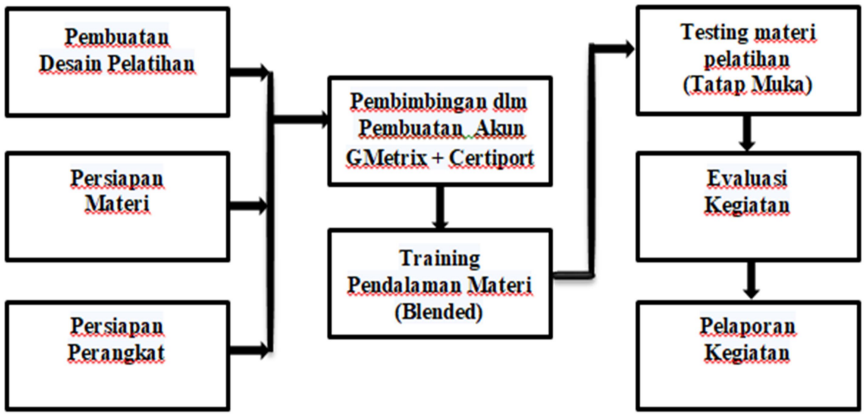
Subyek lokasi dan waktu pelaksanaan pengabdian yang dilakukan oleh tim adalah :

Subyek : Mahasiswa Semester 8 dari semua jurusan (13 Program Studi)

Tempat : Kampus UNIPMA

Waktu : Tanggal 6 , 7 , 14 Oktober 2023

Sedangkan Metode penyampaian materi pelatihan dilakukan dengan 2 cara yaitu Blended dan Tatap Muka. Untuk lebih jelasnya berikut alur metode dalam melakukan pelatihan dan pendampingan.



Gambar 1. Alur Metode Pelatihan

Berikut penjelasan dari gambar metode diatas :

Sebelum kegiatan dimulai, dilakukan persiapan-persiapan oleh tim pengabdian, pertama pembuatan desain pelatihan dengan membagi peserta per kelompok dan per laboratorium ditata sedemikianrupa sehingga semua peserta mendapat sarana dan prasarana yang memadai. Total jumlah peserta , kemudian penyiapan materi dan perangkat komputer yang dibutuhkan. Selain itu instrumen yang digunakan untuk menilai efektivitas pelatihan adalah daftar kehadiran, tanya jawab, kuesioner dan pengamatan selama kegiatan. Selama pelatihan (training) tim selalu mendampingi peserta untuk memandu secara bertahap. Pembimbingan pertama adalah pembuatan akun GMetrix sebagai platform untuk mengerjakan soal-soal latihan, kedua pembuatan akun Certiport, portal untuk melakukan testing. Pendampingan dilakukan sampai peserta benar-benar berhasil / sukses dalam pembuatan kedua akun tersebut. Setelah berhasil dianjutkan dengan latihan/ training mengerjakan materi soal. Terakhir peserta mengerjakan soal testing dengan menggunakan

token yang sudah dipersiapkan oleh tim.

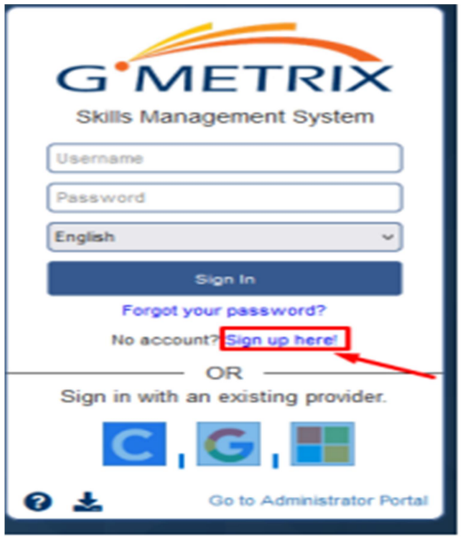
Sedangkan persiapan bagi peserta pelatihan terdapat 4 (empat) aspek pada tingkat efektivitas antara lain (l) penguasaan materi, (2) kesesuaian materi, (3) kehadiran peserta dan (4) persepsi peserta. terhadap kompetensi pemateri/fasilitator terkait dengan sistematika penyajian, penggunaan metode pelatihan dan penampilan. Khusus dalam penguasaan materi peserta diberi waktu pembelajaran (training) secara blended dengan melakukan simulasi 8x latihan mengerjakan soal dan 2x latihan soal ujian (testing). Dengan memaksimalkan latihan simulasi tersebut mahasiswa bisa memahami semua materi yang diujikan oleh sistem. Semua soal latihan dan ujian dilakukan secara online & offline (blended) dengan menggunakan platform GMetrix, sedangkan pelaksanaan ujian secara online melalui web portal Certiport.

HASIL

GMetrix merupakan platform simulasi latihan untuk persiapan mengikuti ujian sertifikasi IC3 (*Internet and Computing Core Certification*) bertaraf Internasional. Agar dapat menggunakan platform GMetrix, maka peserta pelatihan harus memiliki akun terlebih dahulu.

Berikut langkah-langkah bagi peserta pelatihan dalam membuat akun GMetrix :

1. Buka situs www.gmetrix.net, klik Sign up here!



Gambar 2. Form Sign Up GMetrix

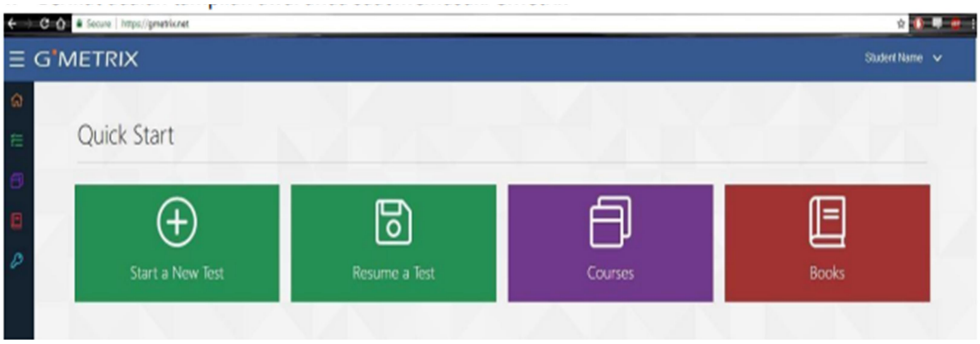
2. Akan muncul tampilan seperti di bawah ini, isi registration form dengan lengkap :

Gambar 3. Form Regristrasi GMetrix

3. Pada bagian Select A State/Province biarkan terpilih “Not Applicable”
4. Untuk bagian student number tidak perlu diisi
5. Klik/centang bagian “I accept the terms of the Gmetrix License Agreement”
6. Klik Confirm.
7. Selanjutnya, peserta WAJIB mengkonfirmasikan registrasi akun GMetrix melalui https://ukk.unipma.ac.id/#confirm

Langkah berikutnya, masuk ke GMetrix student portal :

1. Buka situs www.gmetrix.net
2. Masukan Username dan Password
3. Klik Sign In
4. Berikut adalah tampilan awal memasuki GMetrix



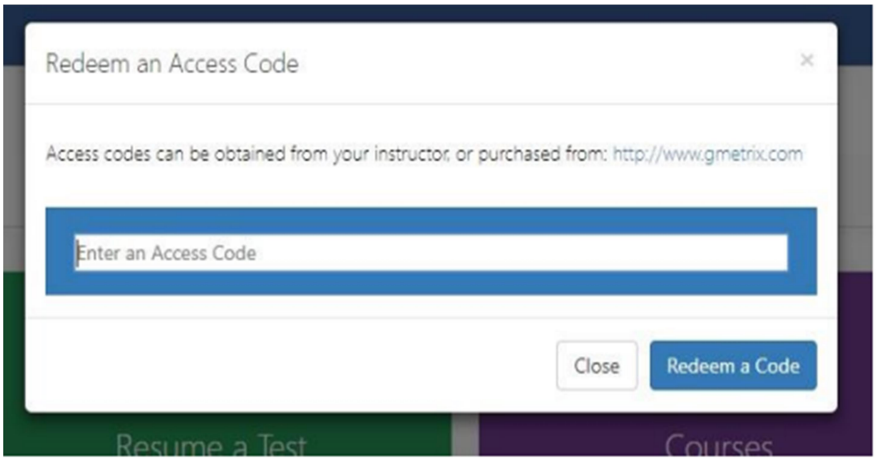
Gambar 4. Portal GMetrix

Sebelum GMetrix digunakan perlu memasukkan kode akses (Access Code), dimana kode akses dikirimkan ke masing-masing email peserta. Berikut tahapan untuk memasukan Access Code :

1. Log in pada situs www.gmetrix.net
2. Klik ikon berbentuk kunci yang berwarna biru, seperti pada gambar di bawah ini.

Gambar 5. Access Code

3. Berikutnya akan muncul tampilan seperti ini di bawah ini :

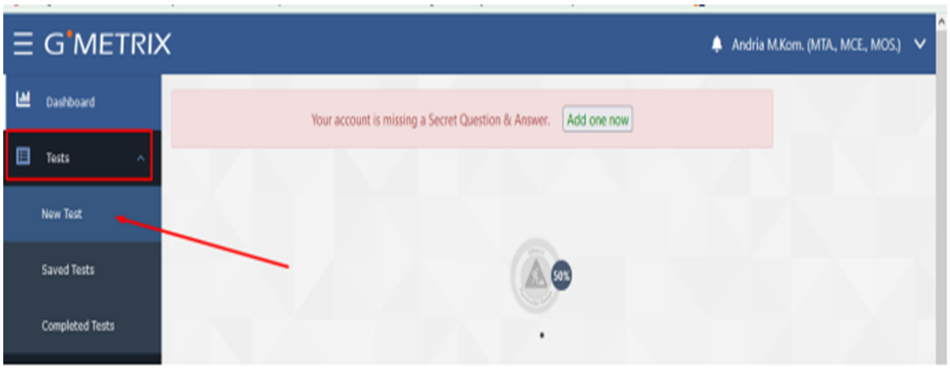


Gambar 6. Redeem Code

4. Ketik atau paste Access Code yang sudah anda miliki
5. Jika anda sudah memasukan Access Code sekali, maka itu akan tersimpan di akun GMetrix, sehingga tidak perlu memasukan kembali (selanjutnya tinggal digunakan)

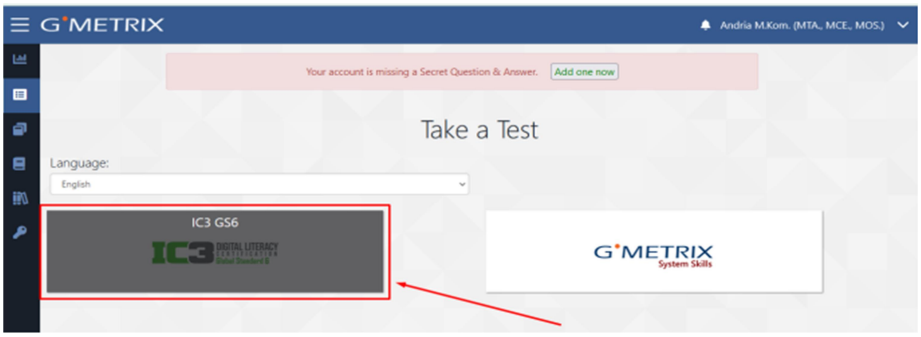
Memulai Test Baru :

1. Login pada situs www.gmetrix.net
2. Klik pada menu Test – New Test, berikut bentuk formn Test.



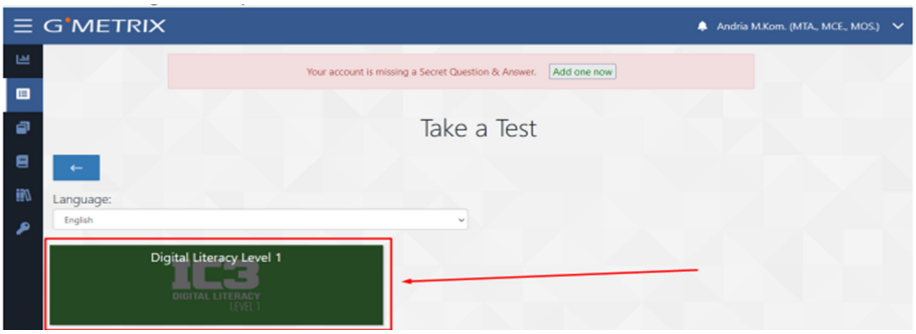
Gambar 7. New Test

3. Klik IC3 GS6



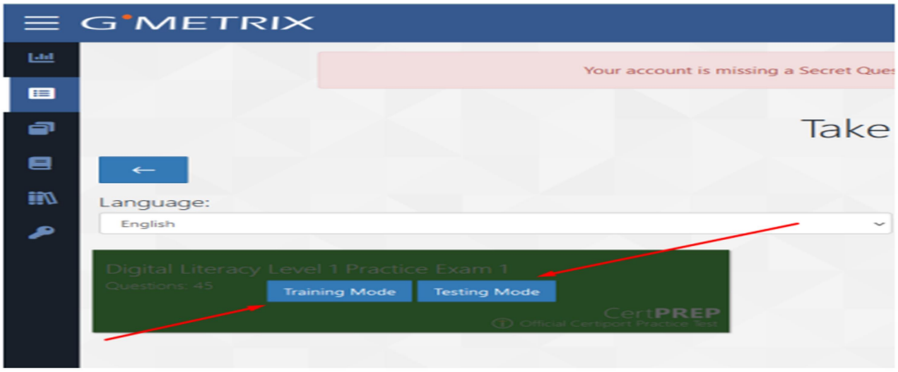
Gambar 8. Take a Test

4. Pilih IC3 Digital Literacy Level 1



Gambar 9. Digital Literacy Level 1

5. Selanjutnya akan terlihat pilihan test yang tersedia. Arahkan kursor pada test yang diinginkan, akan muncul pilihan Testing Mode atau Training Mode, silahkan pilih salah satu.



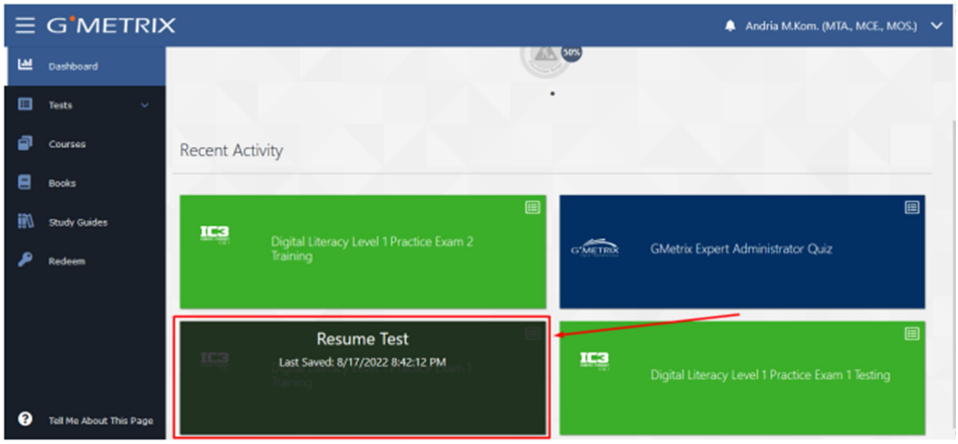
Gambar 10. Training Mode

Catatan:

1. Jika tes tidak berjalan, pastikan JavaScript tidak ter-blokir, atau coba jalankan menggunakan browser lain.
2. Pastikan koneksi internet stabil
3. Untuk persiapan ujian yang maksimal, disarankan untuk latihan menggunakan Training Mode sebanyak 5x dan Testing Mode sebanyak 3x

Resume Test

1. Log in pada situs www.gmetrix.net
2. Klik pada Resume Test

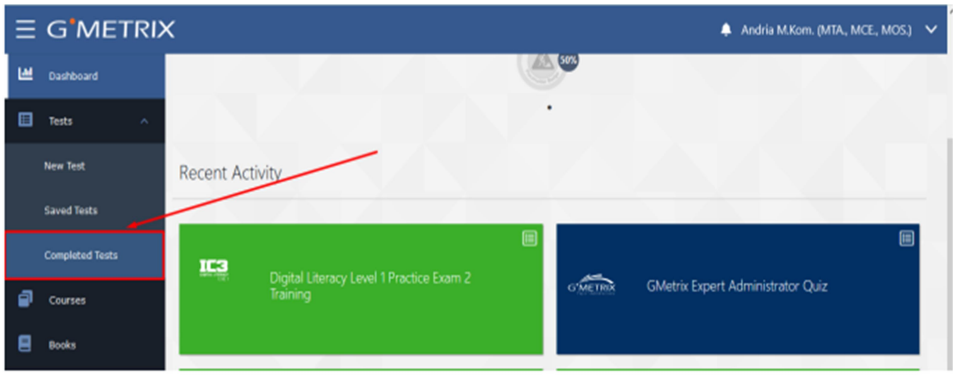


Gambar 11. Resume Test

3. Akan muncul tes-tes yang belum anda selesaikan dan sebelumnya yang telah anda saved (simpan)

Terakhir, melihat tes yang telah selesai, berikut tahapannya :

1. Log in pada situs www.gmetrix.net
2. Klik ikon pada bagian kiri navigation bar, lalu pilih completed tests



Gambar 12. Completed Test

3. Akan muncul halaman yang menampilkan tes anda yang telah selesai.
4. Pilih tes yang akan anda cek, lalu akan muncul halaman hasil yang akan menampilkan score percentage, status pass/fail, serta pertanyaan mana yang anda pass/fail.

Dalam pelaksanaan kegiatan diketahui jumlah peserta ± 1039 mahasiswa terbagi dalam beberapa kelompok, 1 kelompok beranggotakan ± 20 peserta, menggunakan 9 laboratorium dan dibagi menjadi 2 sesi, pertama pagi jam 09.00 s/d 11.00 dan sesi kedua jam 13.00 s/d 15.00 waktu yang dibutuhkan dalam sehari. Selama kegiatan pelatihan berlangsung yang dilakukan di UNIPMA, semua peserta terlihat sangat antusias (bersemangat). Namun demikian masih ada beberapa kendala yaitu (1) peserta dari prodi non teknik (IT) masih tergolong kurang dalam memahami teknologi, jadi perlu dilakukan pembimbingan, (2) kendala dari jaringan internet agak terhambat sehingga dalam pembuatan akun tidak begitu lancar, (3) perangkat komputer yang digunakan ada beberapa mengalami corrupt (trouble), kemungkinan tidak support (tidak compatible) dengan platform yang digunakan, sehingga perlu penanganan khusus dari tim IT untuk disinkronkan kembali. Selain itu semua kegiatan pelatihan dan pendampingan berjalan lancar. Berikut tahapan-tahapan pada proses pelatihan dan pendampingan :

Pertama, pada tanggal 6 Oktober 2023 dilakukan pendampingan dalam pembuatan akun GMetrix dan akun Certiport, terlihat pada gambar 2 & 3 di bawah ini.

Gambar 13. Pendampingan Pembuatan Akun GMetrix

Gambar 14. Pendampingan Pembuatan Akun Certiport

Kedua, pada tanggal 7 Oktober 2023 peserta melakukan simulasi latihan (training) mengerjakan soal-soal materi. Disini tim mendampingi dan memberi pengarahan teknis tentang tata cara bagaimana sistem dijalankan. Dalam hal ini peserta dituntun tentang cara pengoperasian sistem yang berjalan di platform GMetrix. Hampir seluruh peserta masih awam dengan platform tersebut, sehingga tim berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan bimbingan dan tuntutan dengan sabar dan telaten dalam mendampingi setiap peserta.

Ketiga, pada tanggal 14 Oktober 2023 peserta pelatihan mengikuti testing dengan mengerjakan soal-soal materi ujian. Saat testing tim tidak boleh memberikan interfensi dalam menjawab soal, tim hanya mengawasi dan memberikan solusi apabila ada kendala dalam pelaksanaan testing berlangsung. Kendala yang muncul saat ujian berlangsung yaitu perangkat yang tidak compatible dan ada juga peserta yang lupa dengan akun (username &

password), kendala tersebut membua tim segera memberikan solusi agar pelaksanaan ujian bisa berlangsung dengan lancar sampai selesai. Waktu penyelesaian testing dibutuhkan 50 menit dari total 40 soal yang harus diselesaikan oleh peserta. Saat ujian berlangsung waktu akan berjalan secara otomatis mulai dari soal 1 hingga terakhir. Jika peserta konsentrasi dalam mengerjakan maka masih cukup waktu untuk bisa memahami soal dan mengulangi untuk menjawabnya, Karena setiap soal diberi kesempatan untuk mengulang jawaban, hal ini bisa dilakukan jika peserta masih punya kelebihan waktu yang disediakan oleh sistem yaitu 50 menit. Gambar di bawah ini menunjukkan kegiatan tim dalam mengawasi proses pelaksanaan ujian dan memberikan bantuan solusi apabila terdapat trouble dari perangkat ataupun jaringan internetnya.

Gambar 15. Pendampingan Pelakasanaan Ujian (Testing)

Di akhir kegiatan, tim memberikan arahan dan motivasi kepada peserta yang gagal dalam menyelesaikan ujian (tidak lulus) dan diberikan kesempatan untuk mengulang kembali sesuai jadwal yang akan diberikan oleh tim. Perlu diperhatikan oleh peserta bahwa untuk mengulang perlu persiapan yang lebih, terutama dalam melakukan latihan menjawab soal-soal perlu pemahaman lebih dalam. Oleh karena itu selalu disarankan untuk memaksimalkan sesi pelatihan, semakin sering latihan akan semakin mudah untuk menyelesaikan ujian. Keberhasilan tergantung dari individu peserta. Berdasarkan pengamatan tim rata-rata peserta dapat menyelesaian ujian dengan baik, peserta lulus dengan nilai antara 700-800. Poin minimal kelulusan yang ditetapkan oleh certiport adalah 700. Setelah sesi ujian selesai, tim menutup dengan do'a.

Secara keseluruhan, pelaksanaan pelatihan dan ujian TI-IC3 dalam menggunakan platform GMetrix dan Certiport sebagai perangkat pembelajaran digital yang dilakukan oleh mahasiswa UNIPMA sejumlah + 1039 peserta dikatakan berhasil dan lulus 80%.

DISKUSI

Dalam menyelesaikan karya tulis pengabdian ini, tim mendiskusikannya pada beberapa kajian teori dari beberapa penulis lain yang relevan dengan model pelatihan dan pembimbingan yang dilakukan oleh tim. Pertama, pendapat dari (Lubis, 2021) dikatakan bahwa teknologi saat ini telah hidup berdampingan dengan kita, oleh karena itu penguasaan / pemahaman tentang manfaat dan fungsi dari teknologi perlu ditingkatkan secara maksimal. Kedua, tulisan (Dewi, Justicia and Bayuni, 2022) menyatakan bahwa pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi sangat penting dan diperlukan sebagai upaya peningkatan kompetensi sebagai seorang pendidik. Hal ini terkait dengan dunia pendidikan di Indonesia, dimana masih banyak para pendidik yang gaptek tentang teknologi. Ketiga, dinyatakan bahwa digitalisasi pada sistem pendidikan dan pola pembelajaran berbasis Information and Communication Technologies (ICT) akan menjadi suatu kebutuhan utama bagi generasi milenial seperti saat ini, (Sugiyanto; and Suparno, 2019). Keempat, (Astuti *et al.*, 2020) juga mengatakan bahwa pemanfaatan teknologi dapat menjadi solusi terbaik untuk menyelesaikan masalah dalam proses pembelajaran, kemajuan teknologi berpengaruh langsung khususnya pada dunia pendidikan sehingga menggeser paradigma interaksi antara pendidik dan peserta didik. Kelima, pernyataan dari sependapat dengan penulis lain oleh (Nurillahwaty, 2021) bahwa secara global dunia pendidikan dituntut untuk dapat menyesuaikan adanya perkembangan teknologi dengan cara meningkatkan mutu pendidikan. Menurut (Samo *et al.*, 2019), adanya bentuk reformasi pada pembelajaran dapat dimaknai sebagai suatu perubahan peran seorang pendidik, semula penceramah menjadi fasilitator, dari individual menjadi kolaboratif, dan dari teacher center menjadi student center. (Maritsa *et al.*, 2021) mengatakan Teknologi dapat membantu kehidupan manusia dan mempermudah untuk menciptakan sebuah inovasi yang dapat membantu keseharian manusia sehari-hari dan mempermudah sebuah pekerjaan yang sangat menguras tenaga. (Agustian and Salsabila, 2021) bahwa pengaruh adanya perkembangan teknologi informasi terhadap dunia pendidikan tidak bisa dihindari karena tuntutan global dunia pendidikan harus dapat menyesuaikan dengan perkembangan teknologi. Terakhir (Ratnawati, 2021) menyimpulkan juga tentang perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat cepat ini berdampak pada kegiatan manusia yang sebagian besar memanfaatkan teknologi informasi

Dari semua pendapat penulis lain seperti yang tersebut diatas, penulis sendiri merasa bahwa pelatihan IT penting dan perlu dilakukan karena sangat dibutuhkan bagi semua kalangan terutama di dunia pendidikan (akademisi) sebagai bekal ilmu untuk dapat

diimplementasikan di masyarakat setelah mereka lulus sebagai sarjana Strata-1 dan siap bekerja atau menciptakan pekerjaan yang berbasis teknologi informasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan dan pendampingan IT ini telah berhasil dengan baik lulus 80% poin 700-800 dari poin yang ditetapkan oleh sistem untuk lulus minimal 700. Keberhasilan ini dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu (l) peningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam merencanakan dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis IT pada pelaksanaan pembelajaran, (2) tingkat kehadiran peserta dalam mengikuti pelatihan tatap muka dan keaktifan dalam pelatihan online, (3) kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta, dan (4) persepsi peserta terhadap kompetensi pemateri/fasilitator terkait dengan sistematika penyajian, penggunaan metode pelatihan dan penampilan. Faktor lain dari hasil angket tentang pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, menyatakan bahwa hasil pelatihan dan pendampingan pada mahasiswa semester 8 di UNIPMA berjumlah $\pm$ 1039 dalam kategori dapat dipahami dengan sangat baik. Sedangkan bukti otentik dari peserta yang telah lulus ujian berupa sertifikat dibidang kompetensi IT yang bertaraf internasional.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Tim pengabdian berterima kasih pada UNIPMA yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan pelatihan dan pendampingan bagi seluruh mahasiswa akhir dalam mendukung program kampus yaitu mewujudkan visi dan misi UNIPMA. Selain itu juga kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan pelatihan yaitu pihak Certiport sebagai portal pemberi license sertifikat yang bertaraf internasional kepada mahasiswa UNIPMA.

DAFTAR REFERENSI

Agustian, N. and Salsabila, U. H. (2021) 'Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran', *Islamika*, 3(1), pp. 123–133. doi: 10.36088/islamika.v3i1.1047.

Astuti, F. H. *et al.* (2020) 'Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Untuk', 1(1), pp. 81–84.

Dewi, F., Justicia, R. and Bayuni, T. C. (2022) 'Pelatihan Media Berbasis Teknologi Untuk', *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), pp. 291–300.

Kusuma, F. I., Firdaus, M. I. and Afifah, N. (2021) 'Pembelajaran dan Pelatihan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dasar bagi Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Pembelajaran,*

Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan, 1(11), pp. 927–932. doi: 10.17977/um065v1i112021p927-932.

Lubis, H. (2021) 'Pelatihan Teknologi dalam Menggunakan Platform Pembelajaran Digital untuk Meningkatkan Kompetensi Guru', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), pp. 89–95. Available at: http://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/jpkm/article/view/282%0Ahttps://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/jpkm/article/download/282/283.

Manongga, A. (2021) 'Pentingnya teknologi informasi dalam mendukung proses belajar mengajar di sekolah dasar', *Pascasarjana Univearsitas Negeri Gorontalo Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 978-623–98(November), pp. 1–7.

Maritsa, A. *et al.* (2021) 'Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan', *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), pp. 91–100. doi: 10.46781/al-mutharahah.v18i2.303.

Nurillahwaty, E. (2021) 'Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan', *Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), pp. 123–133. Available at: https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/islamika.

Ratnawati, S. dan N. U. A. (2021) 'Jurnal abdidas', *Jurnal Abdidas*, 2(2), pp. 383–391.

Samo, D. D. *et al.* (2019) 'Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika Bagi Guru Matematika Se-Kecamatan Sulamu Kabupaten Kupang', *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 2(3). doi: 10.29303/jppm.v2i3.1359.

Sugiyanto; and Suparno, I. (2019) 'Pelatihan Pengembangan Pembelajaran Berbasis Ict Bagi Guru Smk', *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat*, pp. 165–172.