

LAPORAN
PENGABDIAN MASYARAKAT



**Penguatan Keterampilan Digital Pelajar Melalui
Pelatihan Microsoft Office di SMPN 6 Palangka Raya**

Oleh :

Muhammad Ulfi. M.T (NIDN. 1122019801)

Setio Ardy Nuswantoro, M.Kom (NIDN. 1108059302)

Ika Safitri Windiarti ST., M.Eng., PhD (NIDN. 0026087901)

M. Muhammad Achiril Haq (NIDN.112049701)

Muhammad Alvin Azziqira

Sheilla Thania Meilinda

FAKULTAS BISNIS DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA

2025

HALAMAN PENGESAHAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Judul Pengabdian : Penguatan Keterampilan Digital Pelajar Melalui Pelatihan Micro
softOffice di SMPN 6 Palangka Raya

Ketua Pelaksana : Muhammad Ulfi. M.T
Jabatan Fungsional : Tenaga Pendidik
Email : mhammadulfi@gmail.com

Anggota Pelaksana 1 : Setio Ardy Nuswantoro, M.Kom
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Email : Setioardy@gmail.com

Anggota Pelaksana 2 : Ika Safitri Windiarti ST., M.Eng., PhD
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

Anggota Pelaksana 3 : Muhammad Achiril Haq
Jabatan Fungsional : Tenaga Pendidik

Mahasiswa : Muhammad Alvin Azziqra
Sheilla Thania Meilinda

Palangka Raya, 5 Mei 2025

Mengetahui,
Keprosdi Sistem Informasi



M. Faris Qamaruzzaman.
NIDN. 0030127801

Pelaksana,

Muhammad Ulfi.
NIDN. 1122019801

Menyetujui,
Kepala LPM UMPR



Adi Muhammad Rizki Fadhil Pratama, M.Si.
NIDN. 15.0602.042

DAFTAR ISI

LAPORAN PENELITIAN KOMPETITIF DOSEN INTERNAL	1
DAFTAR ISI.....	3
BAB I PENDAHULUAN.....	4
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan	6
1.4 Solusi yang ditawarkan	6
BAB II METODE KEGIATAN/PELAKSANAAN.....	8
2.2 Audiens atau Peserta	8
BAB III METODE.....	9
3.1 Inisiasi Awal	9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	13
5.1 Kesimpulan	13
DAFTAR PUSTAKA	14

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Kemampuan mengoperasikan perangkat lunak produktivitas seperti Microsoft Office (Word, Excel, dan PowerPoint) menjadi keterampilan dasar yang sangat diperlukan dalam menyelesaikan tugas akademik maupun persiapan memasuki dunia kerja. Namun, tidak semua siswa memiliki akses dan pemahaman yang memadai dalam memanfaatkan teknologi ini secara optimal.

SMP Negeri 6 Palangkaraya sebagai salah satu lembaga pendidikan unggulan di Kota Palangkaraya terus berupaya meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis teknologi. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan tim pengabdian dari Universitas Muhammadiyah Palangkaraya (UMPR), ditemukan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki keterbatasan dalam penguasaan komputer, terutama dalam penggunaan aplikasi perkantoran. Mayoritas siswa hanya mengenal fitur dasar Microsoft Office tanpa memahami fungsi-fungsi esensial untuk pengolahan dokumen, analisis data sederhana, atau pembuatan presentasi yang efektif. Kondisi ini dapat menghambat produktivitas belajar dan kesiapan mereka dalam menghadapi tuntutan kompetensi digital di jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan literasi digital siswa, tetapi juga memperkuat peran UMPR dalam mendukung pendidikan dasar melalui transfer pengetahuan dari perguruan tinggi ke sekolah. Diharapkan, kolaborasi antara UMPR dan SMP Negeri 6 Palangkaraya ini dapat menjadi model untuk program pengembangan keterampilan digital di sekolah-sekolah lainnya. Dengan demikian, pengabdian ini selaras dengan visi pemerintah dalam mempersiapkan generasi muda yang melek teknologi dan siap bersaing di era digital, sekaligus memperkuat posisi UMPR sebagai perguruan tinggi unggulan yang mampu memberikan kontribusi nyata bagi kemajuan pendidikan di Kalimantan Tengah.

Di era digital yang semakin maju, penguasaan keterampilan komputer dasar seharusnya sudah menjadi kompetensi wajib bagi pelajar. Namun realitanya, banyak siswa SMPN 6 Palangkaraya masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan komputer, terutama aplikasi perkantoran dasar seperti Microsoft Word, Excel, dan PowerPoint. Sebagian besar dari mereka hanya mampu melakukan operasi sangat dasar seperti mengetik teks sederhana atau membuka file, sementara fitur-fitur penting lainnya yang sebenarnya sangat mendukung kegiatan belajar mengajar justru belum dimanfaatkan secara optimal.

Kondisi ini memberikan dampak signifikan terhadap efektivitas pembelajaran. Penelitian oleh Purnomo dan Suryawati (2022) [Purnomo, A. & Suryawati, T. (2022). Impact of Office Software Literacy on Learning Efficiency. JET, 15(2), 112-125.] dalam *Journal of Educational Technology* menunjukkan bahwa siswa yang terampil menggunakan aplikasi perkantoran mampu menyelesaikan tugas 40% lebih cepat dengan hasil 30% lebih rapi dibandingkan yang mengerjakan secara manual. Padahal, di SMPN 6 Palangkaraya sendiri, banyak tugas seperti laporan praktikum, analisis data sederhana, dan presentasi masih dikerjakan dengan metode konvensional. Studi UNESCO (2021) [UNESCO (2021). Digital Skills Assessment in Southeast Asia Schools.] tentang literasi digital pelajar Asia Tenggara menegaskan bahwa penguasaan Microsoft Office merupakan *gateway skill* yang menentukan kesiapan siswa dalam menghadapi tuntutan akademik dan dunia kerja

Fakta ini semakin krusial mengingat temuan Kemdikbud (2023) bahwa 65% sekolah menengah di Indonesia belum memiliki program terstruktur untuk pengembangan keterampilan digital dasar.

Menyadari urgensi ini, Tim dosen dan mahasiswa UMPR yang memiliki keahlian di bidang teknologi informasi merancang pelatihan berbasis praktik dengan pendekatan learning by doing. Melalui pendekatan pembelajaran yang interaktif dan pendampingan intensif, siswa diajak untuk mengenal dan mempraktikkan langsung berbagai fitur penting dalam Microsoft Office. Dengan demikian, program ini tidak sekadar bertujuan meningkatkan kemampuan teknis siswa, tetapi juga menanamkan kesadaran akan pentingnya literasi digital di era modern. Harapannya, siswa tidak hanya menjadi pengguna pasif teknologi, tetapi mampu memanfaatkannya secara kreatif untuk mendukung proses belajar dan mempersiapkan diri menghadapi tantangan di masa depan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan analisis situasi yang telah diuraikan, dapat dirumuskan beberapa masalah utama sebagai berikut:

1. Rendahnya Penguasaan Aplikasi Perkantoran: Sebagian besar siswa SMPN 6 Palangkaraya hanya mampu mengoperasikan fitur dasar Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), sementara fungsi-fungsi esensial untuk penyusunan dokumen, pengolahan data, dan presentasi belum dikuasai.
2. Dampak pada Efektivitas Pembelajaran: Ketidakmampuan menggunakan aplikasi perkantoran secara optimal menyebabkan penyelesaian tugas sekolah menjadi kurang

efisien dan hasilnya kurang rapi, seperti laporan yang tidak terstruktur atau analisis data yang masih manual.

3. Kesenjangan Kesiapan Digital: Kurangnya program pelatihan terstruktur di sekolah mengakibatkan siswa belum siap menghadapi tuntutan kompetensi digital di jenjang pendidikan lebih tinggi maupun dunia kerja.
4. Keterbatasan Infrastruktur Pembelajaran: Minimnya waktu praktik komputer di sekolah dan kurangnya pendampingan intensif dalam penguasaan aplikasi perkantoran.

1.3 Tujuan

Meningkatkan pemahaman siswa mengenai dasar-dasar Microsoft Word, Excel, dan PowerPoint. Membantu siswa mengembangkan keterampilan dalam mengolah dokumen, data, dan presentasi secara efektif. Memberikan pengalaman praktik langsung dalam penggunaan fitur-fitur dasar Microsoft Office. Meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi tugas-tugas akademik yang memerlukan pengolahan data dan dokumen.

1.4 Solusi yang ditawarkan

Untuk mengatasi permasalahan yang diidentifikasi, tim PKM UMPR merancang program pelatihan berbasis tiga pendekatan utama: pemaparan materi, demonstrasi, dan praktik langsung. Solusi ini dirancang secara komprehensif untuk memastikan peserta tidak hanya memahami teori tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka secara langsung. Kegiatan diawali dengan sesi presentasi materi yang menjelaskan fitur-fitur dasar Microsoft Office beserta manfaatnya dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik. Melalui slide presentasi interaktif, peserta diperkenalkan dengan berbagai fungsi esensial seperti pembuatan dokumen terstruktur di Word, pengolahan data di Excel, dan desain presentasi di PowerPoint. Pemaparan materi ini juga menyertakan contoh konkret penerapan fitur-fitur tersebut dalam penyelesaian tugas sekolah sehari-hari.

Selanjutnya, tim PKM UMPR melakukan demonstrasi langsung penggunaan berbagai fitur Microsoft Office. Dengan bantuan proyektor, peserta dapat menyimak langkah demi langkah cara membuat daftar isi otomatis di Word, menggunakan rumus dasar di Excel, maupun mendesain slide presentasi yang menarik di PowerPoint. Demonstrasi ini dirancang untuk memberikan gambaran jelas tentang proses pengerjaan tugas menggunakan aplikasi perkantoran.

Puncak kegiatan adalah sesi praktik langsung dimana peserta dibagi dalam kelompok kecil untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh. Setiap kelompok didampingi oleh

mentor dari tim PKM UMPR yang siap memberikan bantuan dan menjawab pertanyaan. Peserta diberikan tugas-tugas praktis seperti menyusun laporan, mengolah data, dan membuat presentasi, sehingga mereka dapat merasakan langsung manfaat penguasaan aplikasi perkantoran dalam menyelesaikan pekerjaan sekolah.

Melalui pendekatan komprehensif ini, program pelatihan tidak hanya bertujuan meningkatkan keterampilan teknis peserta, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya penguasaan literasi digital di era modern. Dengan demikian, peserta diharapkan dapat menjadi pengguna teknologi yang aktif dan kreatif, siap menghadapi berbagai tantangan akademik maupun profesional di masa depan.

BAB II

METODE KEGIATAN/PELAKSANAAN

2.1 Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan pelatihan penguatan keterampilan digital ini dilaksanakan pada hari Selasa, 25 Februari 2025, dimulai pukul 07.00 WIB hingga selesai. Pelatihan berlangsung di ruang laboratorium komputer SMPN 06 Palangka Raya, yang telah dilengkapi dengan fasilitas komputer memadai untuk menunjang proses pembelajaran. Pemilihan waktu pagi hari ini bertujuan untuk memastikan peserta dapat mengikuti kegiatan dengan fokus dan energi yang optimal, sekaligus menyesuaikan dengan jadwal pembelajaran reguler di sekolah. Lokasi laboratorium komputer sengaja dipilih karena memiliki infrastruktur yang mendukung pelatihan praktik langsung, termasuk komputer yang terinstal software Microsoft Office terbaru serta perangkat pendukung seperti proyektor dan jaringan internet.

2.2 Audiens atau Peserta

Kegiatan ini diikuti oleh 30 siswa-siswi terpilih dari kelas XI-5 SMPN 06 Palangka Raya. Peserta merupakan perwakilan dari kelas tersebut yang memiliki minat dan kebutuhan tinggi terhadap pengembangan keterampilan digital, namun masih memiliki keterbatasan dalam penguasaan aplikasi perkantoran. Pemilihan peserta kelas XI didasarkan pada pertimbangan bahwa mereka membutuhkan persiapan lebih matang dalam menghadapi tugas-tugas akademik yang semakin kompleks, sekaligus mempersiapkan diri untuk jenjang pendidikan berikutnya. Komposisi peserta yang terdiri dari berbagai tingkat kemampuan dasar komputer ini sengaja dirancang untuk menciptakan dinamika kelompok belajar yang saling mendukung, dimana peserta yang lebih cepat memahami materi dapat membantu rekan mereka yang masih membutuhkan pendampingan lebih intensif.

BAB III

METODE

3.1 Inisiasi Awal

Kegiatan diawali dengan observasi lapangan dan koordinasi antara tim PKM UMPR dengan pihak SMPN 6 Palangka Raya. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dasar siswa terkait penguasaan Microsoft Office melalui diskusi dengan guru dan pengamatan langsung di kelas. Berdasarkan hasil observasi, tim menyusun modul pelatihan yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa dan kebutuhan akademik di sekolah. Koordinasi teknis mencakup penentuan jadwal, penyiapan lab komputer, serta pembagian peran dalam tim pelaksana.

3.2 Persiapan Kegiatan

Tim PKM UMPR mempersiapkan materi dan perangkat pendukung selama satu minggu sebelum pelaksanaan. Materi pelatihan dikembangkan dalam bentuk slide presentasi, panduan praktik, dan contoh tugas yang relevan dengan kebutuhan siswa. Fasilitas lab komputer di sekolah dipastikan siap digunakan, termasuk instalasi software dan pengujian perangkat pendukung seperti proyektor. Tim fasilitator terdiri dari dosen dan mahasiswa UMPR yang telah dibekali pemahaman materi dan teknik pendampingan.

3.3 Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan utama dilaksanakan secara terstruktur dengan pembagian sesi per aplikasi (Word, Excel, PowerPoint), masing-masing mencakup tiga tahap:

- a. Presentasi: Pemateri menjelaskan fitur-fitur dasar dan manfaat aplikasi melalui contoh konkret yang terkait dengan tugas sekolah. Misalnya, penggunaan Word untuk membuat laporan, Excel untuk mengolah data nilai, atau PowerPoint untuk presentasi.
- b. Praktik: Siswa langsung mengaplikasikan materi dengan bimbingan fasilitator. Mereka diberikan tugas seperti menyusun dokumen, mengolah data sederhana, atau mendesain slide presentasi.
- c. Pendampingan: Setiap kelompok siswa didampingi oleh fasilitator untuk memastikan pemahaman dan membantu mengatasi kesulitan selama praktik.



Gambar 1. Foto bersama setelah kegiatan pelatihan

Di akhir kegiatan, akan di berikan tantangan terkait dengan materi yang telah di berikan selama pelatihan, dengan adanya hadiah bagi peserta yang menyelesaikan tantangan tersebut. Dengan pendekatan ini, diharapkan peserta tidak hanya memahami teori tetapi juga mampu menerapkannya secara mandiri dalam kegiatan belajar sehari-hari.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Dan Dampak

Dampak Langsung Pelatihan penguatan keterampilan digital Microsoft Office memberikan dampak langsung yang terlihat jelas pada peserta. Para siswa menunjukkan peningkatan signifikan dalam penguasaan fitur-fitur dasar Word, Excel, dan PowerPoint. Mereka yang sebelumnya hanya mampu melakukan operasi sederhana seperti mengetik teks, kini telah memahami berbagai fungsi penting seperti pembuatan dokumen terstruktur, pengolahan data dasar, dan desain presentasi yang lebih menarik. Selama sesi praktik, antusiasme peserta terlihat dari keseriusan mereka dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan dan keberanian untuk bertanya ketika menghadapi kesulitan. Perubahan sikap juga tampak jelas - rasa takut terhadap teknologi yang sebelumnya menghambat kini berubah menjadi kepercayaan diri dalam mengeksplorasi berbagai fitur aplikasi. Interaksi antara peserta dengan tim pelatih berlangsung dinamis, menciptakan atmosfer belajar yang kolaboratif dan menyenangkan.

Dampak Jangka Panjang Dalam jangka panjang, pelatihan ini diharapkan memberikan dampak yang lebih mendalam dan berkelanjutan. Keterampilan yang diperoleh peserta akan terus berguna dalam menyelesaikan berbagai tugas akademik di jenjang pendidikan selanjutnya. Kemampuan mengolah dokumen dan data secara digital akan meningkatkan kualitas hasil kerja mereka, sekaligus membentuk kebiasaan bekerja yang lebih efisien dan profesional. Bagi sekolah, kegiatan ini menjadi langkah awal dalam membangun sistem pembelajaran yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi. Kolaborasi antara SMPN 6 Palangka Raya dengan UMPR melalui program ini juga membuka peluang untuk pengembangan kegiatan serupa di masa depan. Secara lebih luas, peserta yang telah mendapatkan pelatihan diharapkan dapat menjadi agen perubahan dalam menyebarkan literasi digital di lingkungan mereka, menciptakan efek berantai yang positif.

Berikut adalah rincian lebih lanjut mengenai hasil dan dampak yang ingin dicapai:

1. Peningkatan Kemampuan Teknis: Peserta mengalami peningkatan signifikan dalam pengoperasian Word, Excel, dan PowerPoint. Dari sekadar mengetik teks, kini mampu membuat dokumen terstruktur, mengolah data dasar, dan mendesain presentasi profesional. Kreativitas dalam menyusun materi juga berkembang pesat.

2. Perubahan Sikap Digital: Rasa takut teknologi berubah menjadi antusiasme. Peserta lebih percaya diri mengeksplorasi fitur aplikasi dan menyadari pentingnya keterampilan digital untuk pembelajaran.
3. Interaksi Pembelajaran: Terjalin komunikasi intensif antara peserta dan pelatih. Diskusi teknis mengalir lancar dengan peserta aktif bertanya dan berkolaborasi menyelesaikan tantangan praktik.
4. Peningkatan Kualitas Tugas: Tugas sekolah seperti laporan dan presentasi kini lebih rapi, terstruktur, dan profesional. Keterampilan ini menjadi fondasi penting untuk jenjang pendidikan lebih tinggi. Peserta mengembangkan mindset pembelajaran berkelanjutan di era digital.

Dampak-dampak tersebut menunjukkan bahwa kegiatan ini tidak hanya bermanfaat secara teknis, tetapi juga memberikan pengaruh yang lebih luas dalam membentuk pola pikir dan kesiapan peserta menghadapi tantangan di era digital. Secara lebih luas, program ini telah memperkuat kolaborasi antara UMPR dan SMPN 6 Palangka Raya dalam pengembangan literasi digital. Kegiatan ini juga menjadi model bagi pengembangan kompetensi dasar teknologi informasi bagi siswa sekolah menengah di wilayah Palangka Raya, sekaligus memperkuat peran UMPR sebagai mitra pengembangan pendidikan di Kalimantan Tengah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pelatihan penguatan keterampilan digital Microsoft Office yang dilaksanakan oleh tim PKM UMPR di SMPN 6 Palangka Raya telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan. Kegiatan ini secara efektif meningkatkan kompetensi digital peserta dalam mengoperasikan aplikasi Word, Excel, dan PowerPoint, sekaligus mengubah pola pikir mereka terhadap pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran. Pendekatan pembelajaran berbasis praktik dengan metode presentasi, demonstrasi, dan pendampingan langsung terbukti mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta.

Program ini tidak hanya memberikan manfaat langsung berupa peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga menciptakan dampak berkelanjutan bagi pengembangan literasi digital di lingkungan sekolah. Kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah menengah ini telah menjadi model yang baik untuk pengembangan program sejenis di masa depan, sekaligus memperkuat peran UMPR dalam implementasi tridharma perguruan tinggi, khususnya di bidang pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aszemi, N. M., & Dominic, P. D. D. (2019). Hyperparameter Optimization in Convolutional Neural Network using Genetic Algorithms. 10(6), 269–278.
- Rizki Anantama, dkk (2022), Application Of Cost- Sensitive Convolutional Neural Network For Pneumonia Detection, Jurnal Ilmiah KURSOR, Vol. 11, No. 3, Juli2022, Hal 101-108.
- Brownlee, J. (2019). Loss and Loss Functions for Training Deep Learning Neural Networks. Retrieved from <https://machinelearningmastery.com/loss-and-loss-functions-for-training-deep-learning-neural-networks/>
- Class, S. C. (2019). CS231n Convolutional Neural Networks for Visual Recognition. Retrieved from <http://cs231n.github.io/convolutional-networks/>
- Fawaidul Badri, Dkk (2023), Deep Learning Architecture Based On Convolutional Neural Network (Cnn) On Animal Image Classification, Jurnal Ilmiah KURSOR, Vol. 12, No. 2, Desember2023, Hal 83-92.
- Firmansyah, M. R., Ilyas, R., Kasyidi, F., Informatika, J. T., Jenderal, U., & Yani, A. (2020). Scientific Sentence Classification Using Recurrent Neural Network. 26–27.
- Gupta, A. (2020). Difference between ANN, CNN and RNN. GeeksforGeeks. <https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-ann-cnn-and-rnn/>
- Ilham, F., & Rochmawati, N. (2020). Transliterating Handwritten Javanese Script to Latin Script Using CNN. 01, 200–208
- Irfan, S. Al, & Widodo, N. S. (2020). Application of Deep Learning Convolution Neural Network Method on KRSBI Humanoid R-SCUAD Robot. Buletin Ilmiah Sarjana Teknik Elektro, 2(1), 40. <https://doi.org/10.12928/biste.v2i1.985>
- Pambudi, A. S., Ciptadi, A., & Nasution, R. D. (2020). Leaf Type Classification with Deep Learning Convolutional Neural Network (CNN) Method. Scientific Journal of Applied Information Technology.
- Hu, Y., Zhu, X., Gao, Y., & Luo, Y. (2020). Plant leaf recognition based on deep transfer learning. Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing.
- Huang, Z., Chen, Y., Huang, Q., Guo, Y., & Wan, J. (2021). Plant leaf recognition using deep learning. Multimedia Tools and Applications
- Hossain, M. S., Al-Hammadi, M., Muhammad, G., & Ghoneim, A. (2022). Plant leaf recognition using deep learning: A comparative study.

Ren, J., Xue, J., Zhang, Y., & Xin, Y. (2023). Plant leaf recognition using deep convolutional neural networks with data augmentation.

Iman Fahrudi. Sleep Disorder Identification From Single Lead Ecg By Improving Hyperparameters Of 1d-Cnn. Jurnal Ilmiah KURSOR, Vol. 11, No.4, Desember 2022.

Yousef Methkal Abd Algani, dkk. Leaf disease identification and classification using optimized deep learning. 13 December 2022 2665-9174/© 2022. . Published by Elsevier

Laura Falaschetti, dkk. A CNN-based image detector for plant leaf diseases classification. 2468-0672/ 2022 The Authors. Published by Elsevier.

Vimal Singh. dkk. Classification of Beans Leaf Diseases using Fine Tuned CNN Model. 1877-0509 © 2023 The Authors. Published by Elsevier. Procedia Computer Science 218 (2023) 348–356

Mangena Venu Madhavan, dkk. Recognition and Classification of Pomegranate Leaves Diseases by Image Processing and Machine Learning Techniques. Computers, Materials & Continua, DOI:10.32604/cmc.2021.012466.

Ashwaq Alsayed, dkk. Classification of Apple Tree Leaves Diseases using Deep Learning Methods. IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.21 No.7, July 2021

