

Hilirisasi produk *Smart ENT Unit* dinilai sangat bermanfaat bagi mitra Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

Hamsu Kadriyan^{1*}, I Gede Pasek Sutawijaya², Didit Yudhanto¹

¹Bagian THT-KL Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

²Prodi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/indra.v4i1.192>

Article Info

Received : 17-12-2022

Revised : 02-03-2023

Accepted : 03-04-2023

Abstract: Medical technology continues to grow, both for services and education, thus, innovation is needed. One of these innovations is through the development of the Smart Ear Nose and Throat (ENT) Unit, especially for ear, nose, throat, head and neck surgery (ENT-HNS). In the field of education, this can support problem-based learning (PBL) systems. The development of hardware, software and electronic systems is required in the actualization of this Smart ENT Unit. The method for this community service is by transferring the science and technology that has been produced by the authors to partners. This is to support the use of technology that has been developed by academician to partners, namely the Mataram University Primary Clinic. The result of this community service is in the form of handing over a smart ENT Unit to partners. When the equipment is handed over, assistance is also provided to partners regarding the operation and maintenance of the unit. Eventually, the unit has been used to delivering the health service and education. The conclusion of this community service is that the transfer of the Science and Technology Smart ENT Unit has been successfully completed by the authors. Based on the partner testimonials, the benefits have been felt in regards to this program.

Keywords: Smart ENT Unit, PBL, ENT diseases, elektronik system.

Citation: Kadriyan, H., Sutawijaya, I.G.P., Yudhanto, D. (2023). Hilirisasi produk *Smart ENT Unit* dinilai sangat bermanfaat bagi mitra Fakultas Kedokteran Universitas Mataram. *INDRA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 16-19. doi: <https://doi.org/10.29303/indra.v4i1.192>

Pendahuluan

Dengan berkembangnya teknologi di dunia kedokteran, tim peneliti di Fakultas Kedokteran Universitas Mataram turut tertantang untuk mengembangkan sebuah alat terintegrasi yang dapat membantu mahasiswa, dokter, dan dokter spesialis telinga hidung tenggorok bedah kepala dan leher (THT-KL) dalam melakukan pemeriksaan dan pembelajaran di bidang THT-KL. Pembelajaran di Fakultas Kedokteran dirancang dalam bentuk *Problem Based Learning* (PBL), dimana mahasiswa dituntut untuk lebih mandiri dalam belajar (McLean, 2018). Pada tahap akademik biasanya dengan menggunakan skenario untuk mentrigger diskusi mahasiswa (Susani et al., 2022). Pembelajaran tahap profesi Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok dan Bedah Kepala Leher

membutuhkan metode dan fasilitas yang baik terutama dalam pemeriksaan fisik pasien. Anatomi telinga, hidung, dan tenggorok merupakan saluran atau rongga kecil dan tersembunyi sehingga membutuhkan peralatan yang mampu memvisualisasikan organ-organ tersebut dengan baik agar dapat memperoleh data yang tepat sebagai pendukung penegakan diagnosis (Kadriyan et al., 2021). Peralatan yang ada di pasaran saat ini masih terlampau mahal sehingga dapat dikembangkan unit pemeriksaan THT-KL yang terjangkau dan dapat difungsikan sebagai alat pemeriksaan sekaligus pembelajaran bagi mahasiswa kedokteran.

Agar sistem pembelajaran dapat lebih mudah dilakukan visualisasi organ THT-KL hendaknya dilakukan berbantuan sistem elektronik yang

Email: hamsu@unram.ac.id (*Corresponding Author)

dilengkapi dengan perangkat lunak yang mampu memvisualisasikan elemen-elemen kelainan yang mendukung diagnosis. Keuntungan dari penambahan sistem ini adalah bahwa data hasil pemindaian dapat disimpan dalam sistem database. Selanjutnya dapat juga ditambang lagi dengan bantuan suatu mesin cerdas (Kadriyan et al., 2021). Dengan demikian, peralatan tersebut tidak hanya dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran tetapi juga dapat digunakan oleh puskesmas-puskesmas yang tidak memiliki dokter spesialis THT-KL sebagai alat bantu untuk analisis kelainan THT-KL sebelum dirujuk. Demikian juga untuk mahasiswa, data tersebut dapat digunakan untuk bahan pembelajaran.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk memberikan kesempatan kepada mitra untuk menggunakan rancangan penulis yang dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran dan pelayanan di bidang ilmu kesehatan THT-KL. Diharapkan juga adanya umpan balik dari mitra terkait pemanfaatan rancangan tersebut agar kedepannya dapat diperbaiki kekurangannya ketika sudah siap untuk diproduksi secara masal.

Metode

Hilirisasi produk ini dirancang dengan melakukan kerja sama dengan pusat pelayanan kesehatan yang sekaligus memberikan pendidikan kepada mahasiswa calon dokter. Berdasarkan hal tersebut, mitra yang sesuai dengan kriteria tersebut adalah Klinik Pratama Universitas Mataram.

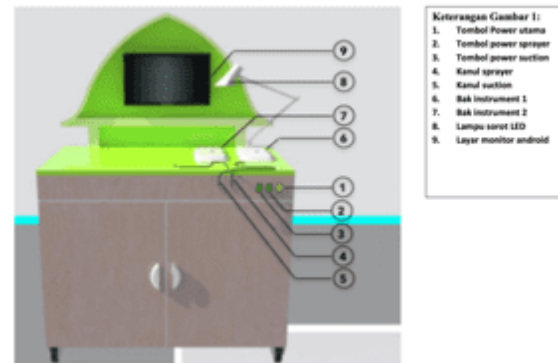
Smart Ear Nose and Throat (ENT) Unit ini merupakan hasil karya peneliti Universitas Mataram dengan rancangan yang sederhana namun elegan dan harganya relatif murah (**Gambar 1**). Selain itu, rancangan ini menggambarkan kekayaan lokal di NTB berupa bangunan lumbung.

Sebelum diserahkan, unit tersebut terlebih dahulu diuji coba baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Setelah dilakukan penyempurnaan dari hasil uji coba, barulah *Smart ENT Unit* tersebut diserahkan dengan melampirkan juga pedoman penggunaan alat tersebut.

Sebelum digunakan, penulis memberikan pelatihan singkat tentang cara penggunaan dan perawatan alat tersebut kepada pihak mitra (**Gambar 2**). Selanjutnya, pihak mitra diminta kesediaannya untuk menandatangani dokumen tanda terima alat tersebut serta kesediaan untuk memanfaatkan alat tersebut untuk keperluan layanan dan proses pendidikan. Umpan balik dari mitra diharapkan dapat diberikan secara langsung melalui testimoni.

Hasil dan Pembahasan

Smart ENT Unit buatan dosen Fakultas Kedokteran Universitas Mataram telah berhasil diselesaikan dan diserahkan kepada mitra (Klinik Pratama Universitas Mataram). Pada kegiatan ini juga sekaligus dilakukan pelatihan operasionalisasi serta perawatan unit tersebut. Adapun beberapa bukti turut dilampirkan pada kegiatan ini seperti **Gambar 1**. dan **Gambar 3**.

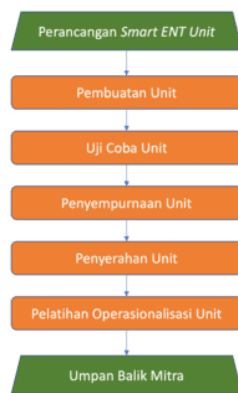


Gambar 1. Rancangan *Smart ENT Unit* FK Unram

Ketua klinik Fakultas Kedokteran Universitas Mataram merasa sangat senang dan ikut bangga dengan penyerahan alat produksi Universitas Mataram ini. Hal ini terjadi karena ketua klinik menganggap kegiatan ini sebagai terobosan yang sangat membantu. Terlebih alat ini telah mendapatkan hak paten dari Kementerian Kehakiman Republik Indonesia pada tahun 2022 ini. Hilirisasi produk oleh perguruan tinggi dapat mempercepat pencapaian daya saing bangsa (Fauzy, 2019).

Pengembangan teknologi kesehatan seperti pengembangan video edukasi untuk mengurangi infeksi telinga luar dirasakan manfaatnya oleh masyarakat (Kadriyan et al., 2020). Hal ini sejalan dengan upaya yang dilakukan oleh tim hilirisasi produk Universitas Mataram ini. Hilirisasi produk memang seharusnya melibatkan 3 pihak yaitu perguruan tinggi, dunia usaha, dan pemerintah (Nasution, 2016).

Ketua klinik sempat mencoba alat tersebut dan mengatakan bahwa penggunaannya sangat simpel. Ketika digunakan untuk melihat membran timpani tampak sangat jelas, demikian juga dengan serumen yang terdapat di dalamnya.



Gambar 2. Tahapan kegiatan hilirisasi produk



Gambar 3. Serah terima *Smart ENT Unit*, dari ketua tim peneliti kepada kepala klinik pratama Universitas Mataram

Penggunaan alat berbantuan mesin pintar akhir-akhir ini semakin marak digunakan, termasuk di bidang kesehatan, (Abundez Barrera et al., 2010; Alder et al., 2014; J et al., 2020) termasuk juga dalam bidang THT-KL (Verina, 2015). Hal ini sesuai dengan revolusi industri 4.0, dimana pelayanan THT-KL juga mengalami penyesuaian (Kadriyan, 2019).

Simpulan

Hilirisasi produk *Smart ENT Unit* telah berhasil dituntaskan oleh tim penulis dan peralatan tersebut telah dirasakan manfaatnya oleh mitra yaitu Klinik Pratama Universitas Mataram. Hal ini diperoleh melalui testimoni mitra.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada Universitas Mataram yang telah memberikan hibah

melalui skim hilirisasi produk tahun 2022 kepada tim penulis.

Daftar Pustaka

- Abundez Barrera, I., Rendón Lara, E., Gutiérrez Estrada, C., & Díaz Zagal, S. (2010). Diagnosis of medical images using an expert system. *Lecture Notes in Computer Science*, 6433, 144–152. https://doi.org/10.1007/978-3-642-16952-6_15
- Alder, H., Michel, B. A., Marx, C., Tamborrini, G., Langenegger, T., Bruehlmann, P., Steurer, J., & Wildi, L. M. (2014). Computer-based diagnostic expert systems in rheumatology: Where do we stand in 2014? *International Journal of Rheumatology*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/672714>
- Fauzy, A. (2019). Hilirisasi Hasil Penelitian Untuk Meningkatkan Daya Saing Bangsa. *Research Fair Unisri*, 3(1), 5–24.
- J, S. G., M, M. B., Baarath, S., & Adarsh, N. (2020). Expert System for Diagnosing Skin Disease. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 9(8), 9–12. <https://doi.org/10.35940/ijitee.g5862.069820>
- Kadriyan, H. (2019). Pelayanan kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher pada Masa Revolusi Industri 4.0: Refleksi dan Studi Kasus di NTB (1st ed.). Mataram University Press.
- Kadriyan, H., Wijaya, I. G. P. S., Yudhanto, D., Yuliyani, E. A., & Mulyana, H. (2021). Ear disease determination on computer-Assisted outer and middle ear images. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 712(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/712/1/012022>
- Kadriyan, H., Yudhanto, D., Yuliani, E. A., Rahayu, L. A. D., Haq, A. D., & Febrian, H. D. (2020). Pengembangan video edukasi pencegahan otitis eksterna yang dapat diakses melalui kanal YouTube. *INDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 25–27. <https://doi.org/10.29303/indra.v1i2.33>
- McLean, M. (2018). Flipping Histology in an Undergraduate Problem-Based Learning Medical Curriculum: a Blended Learning Approach. *Medical Science Educator*, 28(2), 429–437. <https://doi.org/10.1007/s40670-018-0543-4>

- Nasution, M. (2016). Hilirisasi Penelitian Berbasis Teknologi pada Perguruan Tinggi. *Harian Analisa, Opini*(September 2016), 3-7. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19238.83525>
- Susani, Y. P., Utomo, P. S., & Rehatta, N. M. (2022). Developing Pbl Scenario for Online Tutorials. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia: The Indonesian Journal of Medical Education*, 11(2), 205. <https://doi.org/10.22146/jpki.70249>
- Verina, W. (2015). Penerapan Metode Forward Chaining untuk Mendeteksi Penyakit THT. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2), 123-138.