



**PEMBINAAN DAN MAINTENANCE PERALATAN KESEHATAN DI PUSKESMAS  
PEMBANTU CANGGU**

*Development and Maintenance of Health Equipment at the Canggu Sub-Public Health  
Center*

**I Made Agus Mahardiananta\*, Suhartono, Cokorda Istri Dharmayanti, I Kadek Agus Riki  
Gunawan, I Putu Adi Surya Gunawan**

Program Studi Sarjana Terapan Teknik Elektromedik, Fakultas Ilmu Ilmu Kesehatan,  
Universitas Bali Internasional

*Jl. Seroja Gang Jeruk, No. 9A, Tonja, Denpasar Utara*

\*Alamat Korespondensi: [agusmahardiananta@iikmpbali.ac.id](mailto:agusmahardiananta@iikmpbali.ac.id)

*(Tanggal Submission: 24 Juli 2024, Tanggal Accepted : 05 Agustus 2024)*



**Kata Kunci :**

*Pembinaan,  
Elektromedik,  
Maintenance,  
Perbaikan*

**Abstrak :**

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar penting dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi di Indonesia, yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Dalam lingkup teknik elektromedik, pengabdian kepada masyarakat memiliki peran yang sangat strategis dalam mendukung peningkatan kualitas kesehatan masyarakat. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di puskesmas pembantu canggu ingin melakukan pembinaan terkait dengan *maintenance* peralatan kesehatan yang diantaranya terdiri dari kegiatan inventarisasi peralatan, perbaikan alat dan sosialisasi penggunaan alat kesehatan. Dengan dilaksanakannya kegiatan pengabdian ini diharapkan tercipta sistem kesehatan yang lebih baik dan berkelanjutan di puskesmas pembantu canggu. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sosialisasi dan pengecekan alat langsung di lapangan. Hasil dari kegiatan pengabdian di puskesmas pembantu canggu hampir semua alat bisa diperbaiki kerusakannya, namun ada satu alat yaitu kulkas vaksin tidak dapat diperbaiki dan diberikan rekomendasi untuk perbaikan *sparepart*. Serta menambah wawasan tentang operasional alat medis yang digunakan agar selalu aktif, akurat, dan tentunya dapat membantu kegiatan medis.

**Key word :**

*Coaching,  
Electromedic,*

**Abstract :**

Community service is one of the important pillars in the Tri Dharma of Higher Education in Indonesia, which includes education, research and community service. Within the scope of electromedical engineering, community service has

*Maintenance,  
Service*

a very strategic role in supporting improving the quality of public health. The aim of community service activities at the Canggü sub-district health center is to provide guidance related to health equipment maintenance, which includes equipment inventory activities, equipment repair and socialization on the use of health equipment. By carrying out this service activity, it is hoped that a better and more sustainable health system will be created at the Canggü sub-health center. The method used in this activity is socialization and checking equipment directly in the field. As a result of service activities at the Canggü sub-health center, almost all equipment could be repaired, but there was one device, namely the vaccine refrigerator, which could not be repaired and recommendations were given for repairing spare parts. As well as increasing insight into the operation of medical equipment used so that it is always active, accurate, and of course can help medical activities.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7<sup>th</sup> edition) :

Mahardiananta, I. M. A., Suhartono., Dharmayanti, C. I., Gunawan, I. K. A. R., & Gunawan, I. P. A. S. (2024). Pembinaan dan *Maintenance* Peralatan Kesehatan Di Puskesmas Pembantu Canggü. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 440-448. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i3.1769>

## PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar penting dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi di Indonesia, yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Dalam lingkup teknik elektromedik, pengabdian kepada masyarakat memiliki peran yang sangat strategis dalam mendukung peningkatan kualitas kesehatan masyarakat. Teknik elektromedik adalah disiplin ilmu yang menggabungkan prinsip-prinsip teknik dan medis untuk merancang, mengembangkan, dan memelihara peralatan medis yang digunakan dalam diagnosis, terapi, dan pemantauan kondisi kesehatan pasien (Hartono et al., 2020).

Pengabdian kepada masyarakat merupakan landasan utama bagi pengembangan sosial yang berkelanjutan (Emilia, 2022; Murdiya et al., 2020). Dalam konteks pembinaan sarana dan prasarana elektromedik, pengabdian ini menjadi jembatan penting antara kemajuan teknologi medis dengan ketersediaan pelayanan kesehatan yang merata dan berkualitas bagi masyarakat luas (Mahardiananta et al., 2022; Manihuruk et al., 2023; Nugraha et al., 2021; Salsabila, 2023). Sarana dan prasarana elektromedik meliputi segala infrastruktur, perangkat, dan sistem yang mendukung penyediaan layanan kesehatan berbasis teknologi elektronika (Widyawarman & Hastono, 2023).

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan kontribusi terhadap peningkatan layanan kesehatan melalui penyediaan teknologi medis yang inovatif, pemeliharaan peralatan medis yang handal, serta edukasi kepada tenaga medis dan masyarakat mengenai penggunaan dan pentingnya teknologi medis (Harsul et al., 2018). Melalui berbagai program dan kegiatan pengabdian, para praktisi dan akademisi teknik elektromedik dapat membantu fasilitas kesehatan, seperti rumah sakit, puskesmas dan klinik dalam mengatasi tantangan teknis dan operasional yang dihadapi dalam penggunaan dan perbaikan peralatan medis.

Kegiatan pengabdian yang dilakukan meliputi penyuluhan dan pelatihan kepada tenaga medis mengenai cara penggunaan dan perawatan peralatan medis, bantuan teknis dalam pemeliharaan dan perbaikan peralatan medis (Mahardiananta et al., 2022; Nugroho et al., 2017). Selain itu, pengabdian juga dapat berupa penelitian terapan yang menghasilkan inovasi teknologi yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan kesehatan. Pemeliharaan peralatan elektromedik memiliki signifikansi yang besar dalam mendukung fungsi sistem kesehatan (Hendrayani, 2017). Peralatan medis modern tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu diagnostik dan terapi, tetapi juga sebagai investasi jangka panjang bagi fasilitas kesehatan (Larasati et al., 2024). Dengan pemeliharaan yang

teratur dan tepat, fasilitas kesehatan dapat memperpanjang umur pakai peralatan, mencegah kegagalan yang tidak terduga, dan mengoptimalkan kinerja peralatan untuk memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas (Hidayat et al., 2024; Veni et al., 2020). Pentingnya pemeliharaan peralatan elektromedik juga terkait erat dengan keselamatan pasien (Auliani et al., 2021). Sebagian besar peralatan medis modern terintegrasi dengan teknologi canggih yang memerlukan perawatan khusus (Komalasari, 2022). Jika tidak dipelihara dengan baik, perangkat medis tersebut dapat mengalami kerusakan atau kegagalan yang berpotensi membahayakan pasien. Oleh karena itu, pemeliharaan peralatan elektromedik tidak hanya berkaitan dengan kelancaran operasional fasilitas kesehatan, tetapi juga dengan keamanan pasien yang harus diutamakan. Berdasarkan hasil observasi puskesmas pembantu canggu didapatkan semua peralatan Kesehatan belum terinventaris dan ada beberapa alat yang perlu diperbaiki dan disosialisasikan cara pemeliharaannya.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan pengmas pembinaan pemeliharaan kesehatan di puskesmas pembantu canggu dilakukan selama dua hari yaitu pada tanggal 5 dan 19 april 2024. Tabel 1 merupakan kegiatan dan metode pengabdian yang dilaksanakan selama dua hari.

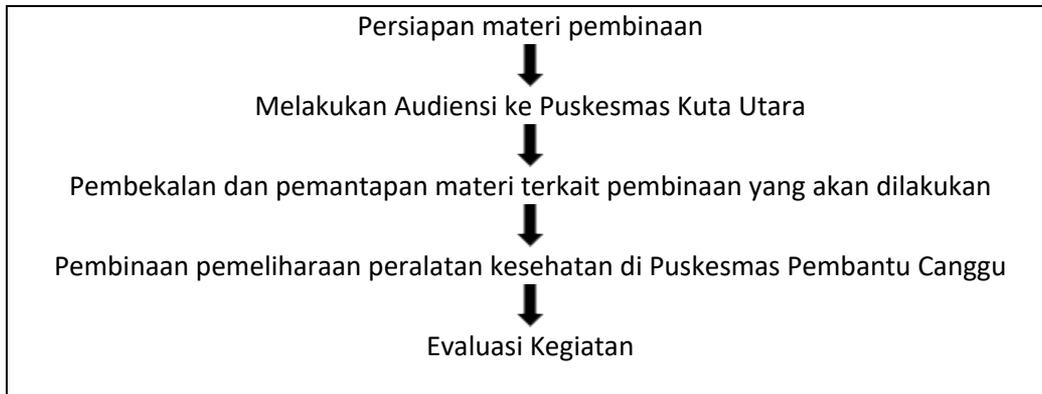
Tabel 1. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Hari ke-/tanggal	Kegiatan	Metode
Hari 1, 5 april 2024	Pembukaan di puskesmas utama kuta utara. Pembagian tim untuk ke masing-masing puskesmas pembantu. Inventaris dan uji fungsi peralatan kesehatan di puskesmas pembantu canggu.	Praktik langsung ke lapangan mencatat semua peralatan kesehatan di puskesmas pembantu canggu sekaligus dengan kondisi alat dan label kalibrasi.
Hari 2, 19 april 2024	Melaporkan hasil inventaris, kondisi dan tanggal kalibrasi setiap peralatan kesehatan di Puskesmas utama kuta utara. Memperbaiki peralatan kesehatan yang rusak.	Praktik langsung di lapangan dan memperbaiki alat yang rusak. Memberikan rekomendasi bagi alat yang tidak bisa diperbaiki.

Indikator keberhasilan pada pengabdian kepada Masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatnya pengetahuan tenaga kesehatan tentang memperbaiki peralatan kesehatan di puskesmas.
2. Meningkatnya keterampilan tenaga kesehatan tentang kalibrasi alat dan inventarsasi peralatan kesehatan di puskesmas.
3. Meningkatnya keterampilan tenaga kesehatan dalam melakukan perawtan alat kesehatan di puskesmas.

Kegiatan pembinaan dievaluasi dengan cara memberikan pelatihan kepada tenaga kesehatan terkait pemeliharaan den perbaikan peralatan-peralatan Kesehatan yang dilakukan oleh panitia pengabdian. Kegiatan ini dinyatakan berhasil apabila peralatan telah dapat dipergunakan kembali. Gambar 1. Merupakan tahapan kegiatan pembinaan *maintenance* peralatan kesehatan.



Gambar 1. Tahapan pembinaan perbaikan alat kesehatan di puskesmas pembantu cunggu

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hari pertama dilakukan observasi dan inventaris di puskesmas pembantu cunggu. Semua alat yang yang di inventaris dilakukan uji fungsi untuk mengetahui kondisi alat. Adapun beberapa alat yang digunakan pada puskesmas pembantu cunggu dapat dilihat pada tabel 2 dan kegiatan inventaris dapat dilihat pada gambar 2.

Tabel 2. Inventaris alat kesehatan puskesmas pembantu cunggu

No.	Nama Alat	Merk/Type alat	Ruangan	Kondisi
1	Tensi meter digital	Tensi One/1A	Ruang Periksa	Rusak
2	Timbangan Dewasa	One Med	Ruang Periksa	Rusak dan Belum Kalibrasi
3	Regulator <i>Oxygen</i>	One Med	Ruang Periksa	Baik
4	<i>Baby Scale</i>	One Med/OD 230	Ruang KIA	Baik
5	<i>Sterilizer</i>	Elitech/ZTP80ECD	Ruang KIA	Baik
6	<i>Baby Incubator</i>		Ruang KIA	Baik
7	<i>Examination Lamp</i>	Kawe	Ruang KIA	Baik
8	Kulkas Vaksin	Dometic/RCW50EK	Gudang	Rusak
9	<i>Examination Lamp</i>	KS-Q35	Gudang	Rusak



Gambar 2. Kegiatan inventarisasi alat kesehatan puskesmas pembantu cunggu

Dari hasil inventaris yang telah dilakukan pada puskesmas pembantu canggu di tiga ruangan. Adapun beberapa alat yang mengalami kerusakan adalah tensi meter digital yang digunakan pada ruang periksa. Terjadi kerusakan pada baterai alat hanya bisa digunakan Ketika *dicharge*. Alat berikutnya timbangan dewasa yang digunakan pada ruang periksa. Terjadi kerusakan pada jarum penunjuk yang tidak di angka 0 dan alat juga harus dikalibrasi karena sudah lewat masa berlaku. Alat berikutnya kulkas vaksin di gudang. Alat tidak bisa digunakan karena kompresor tidak berfungsi dengan baik, sehingga kulkas vaksin tidak dingin. Alat terakhir *examination lamp* di gudang. Alat tidak bisa digunakan karena *body* patah.

Hari kedua dilanjutkan dengan perbaikan alat yang rusak. Berdasarkan tabel 2 didapat beberapa alat yang rusak seperti, tensi meter digital, timbangan dewasa, kulkas vaksin dan *examination lamp*. Alat pertama yang diperbaiki adalah timbangan dewasa. Jarum penunjuk pada timbangan tersebut tidak pada angka 0 sehingga harus diperbaiki. Selain itu timbangan ini juga perlu dikalibrasi ulang agar dapat digunakan Kembali. Setelah timbangan di adjust jarum timbangan sudah diposisi angka 0, alat sudah bisa digunakan tetapi terdapat pegangan jarum penunjuk yang hilang. Gambar 3 merupakan proses perbaikan timbangan dewasa.



Gambar 3. Perbaikan timbangan dewasa

Kemudian dilanjutkan dengan perbaikan *examination lamp*. Kondisi *examination lamp* tidak dapat digunakan karena patah *body* tetapi masih bisa menyala. Kemudian dilakukan modifikasi pada *body* untuk memperbaiki *examination lamp* agar dapat digunakan. Gambar 4 merupakan proses perbaikan *examination lamp*.



Gambar 4. Perbaikan *examination lamp*

Alat berikutnya yang diperbaiki adalah tensi meter digital. Kondisi tensi meter digital yang digunakan pada puskesmas pembantu canggu setelah dilakukan pengecekan, tensi meter tersebut tidak dapat hidup/digunakan kalau tidak tersambung langsung dengan sumber listrik. Sehingga dilakukan penggantian baterai untuk memaksimalkan fungsi tensi meter tersebut. Gambar 5 merupakan kondisi alat setelah dilakukan penggantian baterai.



Gambar 5. Pengecekan tensi meter digital setelah dilakukan penggantian baterai

Berikutnya mengecek kulkas vaksin yang ada digudang. Setelah dilakukan pengecekan didapat kompresor tidak berfungsi dengan baik. Sehingga diberikan rekomendasi untuk mengganti kompresor kepada kepala puskesmas kuta utara dan penanggung jawab di puskesmas pembantu canggu.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan di puskesmas pembantu canggu selama 2 hari, beberapa permasalahan tentang perbaikan alat dapat diatasi. Namun ada alat kulkas vaksin tidak dapat diperbaiki dan diberikan rekomendasi untuk perbaikan *spare part* yang rusak. Kegiatan ini secara tidak langsung memberikan ilmu dan pelajaran berupa pengalaman yang baik untuk kami kedepannya. Serta menambah wawasan tentang operasional alat medis yang digunakan agar selalu aktif, akurat, dan tentunya dapat membantu kegiatan medis.

Perlu diadakan pemantauan mengenai perawatan peralatan kesehatan setelah kegiatan selesai. Selain itu juga perlu diadakan kalibrasi peralatan kesehatan yang telah habis masa berlakunya agar hasil pengukuran lebih akurat.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada puskesmas kuta utara dan puskesmas pembantu canggu karena sudah menerima dan mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat, sehingga kegiatan bisa berjalan dengan lancar. Dengan kegiatan ini diharapkan kualitas pemeriksaan di puskesmas pembantu canggu dapat meningkat dan memberikan kepuasan bagi masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Auliani, I., Krianto, T., & Hamid, A. (2021). Evaluasi Sistem Pelaksanaan Manajemen Pemeliharaan dan Perbaikan Peralatan Medis Rumah Sakit (IP3MRS) RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2020. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Komunitas*, 1(1), 30–53.
- Candra, L., Widodo, M. D., & Tonis, M. (2018). Analisis Sistem Manajemen dalam Pemeliharaan Sarana dan Prasarana di Rumah Sakit Umum Daerah Teluk Kuantan Tahun 2016. *Jurnal Kesmas*, 1(1), 49–53.
- Emilia, H. (2022). Bentuk Dan Sifat Pengabdian Masyarakat Yang Diterapkan Oleh Perguruan Tinggi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 122–130.
- Harsul, W., Syahrul, S., & Majid, A. (2018). Penerapan Budaya Pelaporan Insiden Keselamatan Pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Tipe B Provinsi Sulawesi Selatan. *Panrita Abdi*, 2(2), 119–126.
- Hartono, M. D., Ayunda, Z. M., Riyadi, E., Kristianti, D. R., Douren, E., Nike, D., Salim, R. P., Rosdianti, Y., Limbong, R. J., Ramadhan, A., Farikhati, N., Aziz, D. A. N., & Abdillah, B. (2020). *Standar Norma dan Pengaturan Nomor 4 Tentang Hak Atas Kesehatan* (S. Trisilia, A. Sasongko, & S. P. Santoso, Eds.). Komnas HAM RI.
- Hendrayani, A. (2017). Pengaruh Pendampingan Inspeksi Perawatan Pencegahan (Preventive Maintenance) Alat Elektrokardiografi. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 8(1), 11.
- Hidayat, M. A., Andrianto, D., & Dzikri, L. M. R. (2024). Perawatan Peralatan Kesehatan Di Rumah Sakit Rs Roemani Semarang (Tensimeter). *Jurnal Pengabdian Multidisiplin Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 23–29.
- Komalasari, R. (2022). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Dalam Telemedicine: Dari Perspektif Profesional Kesehatan. *J. Ked. Mulawarman*, 9(2), 72.
- Larasati, R., Nurifai, S. H., & Azzahra, S. K. H. (2024). Telemedicine Sebagai Portal Komunikasi Untuk Konsultasi Kesehatan Jarak Jauh. *Action Research Literate*, 8(2), 139–144.
- Mahardiananta, I. M. A., Suhartono, S., Dharmayanti, C. I., & Jurnal Abdi Insani. (2022). Upaya Perawatan Peralatan Kesehatan Dalam Rangka Menjaga Dan Meningkatkan Mutu Pelayanan Kesehatan Di Puskesmas Tampaksiring II. *Jurnal Abdi Insani*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i1.466>
- Manihuruk, A. E. R. B., Zuliayektianingrum, N., Oktavia, E. H., Saputro, R. R., Kamil, F. I., Chaeriah, N., Maulana, D., Irzain, K. M., Hidayat, R. R. A., Agusta, R., Ardiansyah, M. A., Amalia, N., Mulyadi, Yuli, Y., Irawan, Basri, H., & Manalu, R. (2023). Animo Masyarakat Terhadap Pemanfaatan Aplikasi

- Halodoc dalam Pelayanan Kesehatan di Kampung Pemulung, Pd. Labu, Cilandak dan Lingkungan Sekitar UPN “Veteran” Jakarta. *Jurnal Ekonomi, Koperasi & Kewirausahaan*, 14(7), 957–964.
- Murdiya, F., Hamzah, A., Azhari Zakri, A., Nurhalim, N., Sutan, F., & Suwitno, S. (2020). Pemanfaat Energi Matahari Untuk Pompa Air Dan Penerangan Dalam Program Pengabdian Kepada Masyarakat. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 4(2), 192–198. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v4i2.2109>
- Nugraha, I. M. A., Marhaendra, T. B. P., Mahardiananta, I. M. A., & Putra, P. A. M. (2021). Perawatan Peralatan Kesehatan dalam Mendukung Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Banjarangkan II Klungkung. *Panrita Abdi*, 5(4), 641–651. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>
- Nugroho, A. S., Wardaningsi, P. W., & Mulyono. (2017). Pengaruh Tingkat Pengetahuan Tentang Kalibrasi Terhadap Perilaku Mengkalibrasikan Alat Sphygmomanometer pada Bidan Praktek Mandiri di Puskesmas Wilayah Kabupaten Demak. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 8(1), 15–19.
- Salsabila, L. (2023). *Evaluasi Efektivitas Subsistem Upaya Kesehatan dalam Meningkatkan Akses dan Kualitas Pelayanan*. 1–9.
- Veni, M., Sabarguna, B. S., & Wahyudi, A. (2020). Analisis Manajemen Pemeliharaan Alat Kesehatan Di Rumah Sakit X. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 6(2), 230–236. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol6.iss2.380>
- Widyawarman, D., & Hastono, T. (2023). Sistem Monitoring Kwh Meter Digital Berbasis Iot Pada Laboratorium Peralatan Medis. *Agustus*, 8(3), 80–86.