Journal GOTONG ROYONG
Vol. 2, No. 1 (2025),
e-ISSN 3047-8189

OPTIMALISASI LAYANAN KESEHATAN DI PUSKESMAS KASIHAN I MELALUI KERJASAMA PEMENUHAN DAN PEMELIHARAAN ALAT KESEHATAN

Danang Widyawarman[1], Ekha Rifki Fauzi[1]*
[1]Nprodi Teknologi Rekayasa Elektro-medis, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas PGRI Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia
email Koresponden : ekharifkifauzi@upy.ac.id

DOI : https://doi.org/10.63935/gr.v2i1.96		
Diterima:20-03-2025	Direvisi: 21-03-2025	Diterbitkan: 21- 03- 2025

Abstrak: Pelayanan kesehatan di Puskesmas Kasihan I dihadapkan pada tantangan dalam pemenuhan dan pengelolaan alat kesehatan yang berkualitas. Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan melalui kerjasama dalam pemenuhan dan pemeliharaan alat kesehatan. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, dilakukan pemeriksaan, pemeliharaan, dan kalibrasi terhadap alat kesehatan yang ada di Puskesmas. Kegiatan ini melibatkan dosen dan mahasiswa Prodi Teknologi Rekayasa Elektromedis Universitas PGRI Yogyakarta dalam memberikan pelatihan, pendampingan, serta edukasi terkait prosedur pemeliharaan dan penggunaan alat kesehatan yang baik dan benar. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan ada peralatan kesehatan yang perlu dimaintance karena berbagai kerusakan dan pemeliharaan serta pemakaian alat yang tidak tepat, sehingga perlu adanya peningkatan kualitas pemeliharaan alat kesehatan yang mengarah pada optimalisasi fungsi alat kesehatan, serta memperpanjang umur pakai alat. Selain itu, adanya pembuatan prosedur dan SOP yang tepat untuk pemeliharaan serta perbaikan alat kesehatan juga menjadi kontribusi penting dalam meningkatkan layanan kesehatan di Puskesmas Kasihan I. Program ini diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi keberlanjutan pelayanan kesehatan di masa mendatang.

Kata Kunci: Pemeliharaan alat kesehatan; Puskesmas Kasihan I; Kalibrasi; Pelatihan

Abstract: *Healthcare services at Puskesmas Kasihan I face challenges in meeting and managing high-quality medical equipment. This community service program aims to improve the quality of healthcare services through collaboration in the fulfillment and maintenance of medical equipment. The implementation of this program includes inspection, maintenance, and calibration of the existing medical equipment at the Puskesmas. This activity involves lecturers and students from the Biomedical Engineering Technology Program at Universitas PGRI Yogyakarta in providing training, assistance, and education regarding proper procedures for the maintenance and use of medical equipment. The results of this activity indicate that some medical equipment requires maintenance due to various damages and improper use, highlighting the need to enhance the quality of medical equipment maintenance. This improvement leads to the optimization of medical equipment functionality and extends the equipment's lifespan. Additionally, the development of appropriate procedures and Standard Operating Procedures (SOPs) for medical equipment maintenance and repair plays a crucial role in improving healthcare services at Puskesmas Kasihan I. This program is expected to have a positive impact on the sustainability of healthcare services in the future.*
.

Keywords: *Medical equipment maintenance; Puskesmas Kasihan I; Calibration; Training*

Pendahuluan

Program Indonesia Sehat dilaksanakan dengan 3 pilar utama yaituparadigma sehat, penguatan pelayanan kesehatan dan jaminan kesehatannasional. Penguatan pelayanan kesehatan sebagai pilar kedua dilakukandengan strategi peningkatan akses pelayanan kesehatan, optimalisasi sistemrujukan dan peningkatan mutu pelayanan kesehatan, menggunakanpendekatan *continuum of care* dan intervensi berbasis resiko (Oktavia & Nurmalia, 2022). Dalam rangka mengimplementasikan pilar kedua yaitu penguatanpelayanan kesehatan maka diterbitkan Permenkes No. 75 Tahun 2014 tentangPusat Kesehatan Masyarakat. Dalam Permenkes ini, Pasal 7d disebutkansyarat untuk menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan yang mengutamakankeamanan dan keselamatan pasien, petugas dan pengunjung. Sedangkanpasal 9 ayat 4 Pendirian Puskesmas harus memenuhi persyaratan lokasi,bangunan, prasarana, peralatan kesehatan, ketenagaan, kefarmasian danlaboratorium. Pasal 15 ayat 1 menyebutkan, Peralatan kesehatan diPuskesmas harus memenuhi persyaratan: a. standar mutu, keamanan,keselamatan; b. memiliki izin edar sesuai ketentuan peraturan perundangundangan; dan c. diuji dan dikalibrasi secara berkala oleh institusi pengujidan pengkalibrasi yang berwenang (Hapiddin et al., 2022).

Pada program akan mewujudkan peralatan Puskesmas yang memenuhi persyaratanstandar mutu, keamanan dan keselamatan maka perlu dilakukan Pengelolaan peralatan kesehatan (Auliani, 2021). Dalam siklus pengelolaan peralatan kesehatan, terdapatkegiatan pemeliharaan dan kalibrasi alat kesehatan. Pemeliharaan alatkesehatan merupakan suatu rangkaian kegiatan baik preventif maupunkorektif yang dilakukan dalam rangka untuk menjaga agar peralatankesehatan yang ada di Puskesmas bermutu, aman dan laik untuk digunakan.Sedangkan kalibrasi alat kesehatan adalah kegiatan untuk menentukankebenaran konvensional nilai penunjukan alat ukur dan bahan ukur, dengancara membandingkan terhadap standar ukur yang mampu telusur ke standar Nasional atau Internasional (Fitriardi et al., 2024). Peralatan elektromedik sebagai bagian peralatan kesehatan merupakan salah satu faktor penunjang yang sangat penting dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan pada fasilitas pelayanan kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas maupun di sarana pelayanan kesehatan lainnya (Kridoyono et al., 2023). Oleh karenanya kondisi maupun fungsi peralatan elektromedik harus baik dan dapat mendukung pelayanan kesehatan tersebut. Untuk mencapai kondisi ini perlu adanya pengelolaan peralatan dengan baik dan terpadu sejak perencanaan, pengadaan, penerimaan, pengoperasian, pemeliharaan dan penghapusan. Dengan demikian peralatan elektromedik dan fasilitas pendukungnya akan berdaya guna secara optimal dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan (Faluti, Dimas Rizki; Wiedyaningsih, Chairun; Yasin, 2024).

Penguatan kualitas mutu pelayanan pada upaya kesehatan dasar yang berkualitas merupakan salah satu arah kebijakan kesehatan dalam RPJMN 2015-2019 (Perpres Nomor 2 Tahun 2015). Sebagai tenaga elektromedis yang memiliki tugas dan tanggung jawab untuk menjamin keamanan dan kelayakan peralatan kesehatan (Lasiyah et al., 2024), maka sebagai langkah mendukung program pemerintah kami mengadakan program pelatihan pemeliharaan peralatan kesehatan (Saputri et al., 2024). Pelaksanaan pengujian dan/atau kalibrasi alat kesehatan ke Institusi Pengujian dan Kalibrasi bisa dikatakan masih bersifat pasif (Anggraini et al., 2024). Artinya pengujian dan/atau kalibrasi alat kesehatan hanya berdasarkan permintaan dari Pengelola Sarana Pelayanan Kesehatan saja (Wijayanto et al., 2024). Pemeliharaan dan

kalibrasi alat kecenderungannya hanya dilakukan saat akan menghadapi akreditasi puskesmas saja (Karo-karo et al., 2024). Kegiatan ini belum dilakukan secara terencana dan kontinu. Untuk menjamin agar alat kesehatan yang ada di seluruh Puskesmas Kasihan I bermutu, aman dan laik untuk digunakan, maka kolaborasi antara pengabdi dengan puskesams mengadakan Kegiatan Pemeliharaan Alat Kesehatan. Kegiatan ini merupakan dua kegiatan yang saling terkait, yaitu kegiatan pemeliharaan alat kesehatan di Puskesmas yang dilakukan oleh Dosen dan Mahasiswa Prodi Elektromedis UPY.

Metode

1. Tempat dan Waktu

Kegiatan pengabdian masyarakat Peningkatan Kualitas Pelayanan Kesehatan Melalui Standarisasi Kualitas Peralatan Kesehatan akan dilaksanakan di Puskesmas Banguntapan II, Jl. Pasopati No.99, Krobokan, Tamanan, Banguntapan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan waktu pelaksanaan antara bulan Januari sampai dengan Juni 2023.

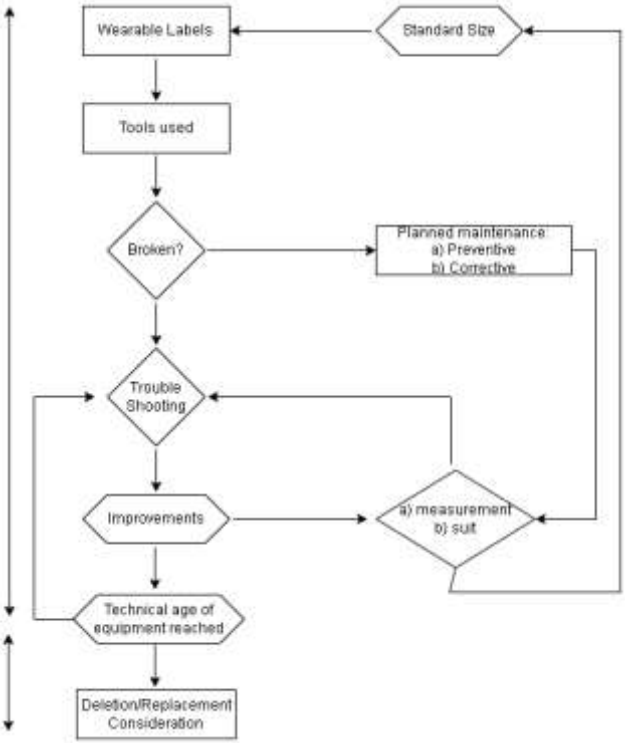
2. Sasaran Kegiatan

Khalayak sasaran dari kegiatan ini segenap pihak Puskesmas Banguntapan II Yogyakarta yang difasilitasi oleh Prodi Teknologi Rekayasa Elektromedis Universitas PGRI Yogyakarta.

3. Pelaksanaan Kegiatan

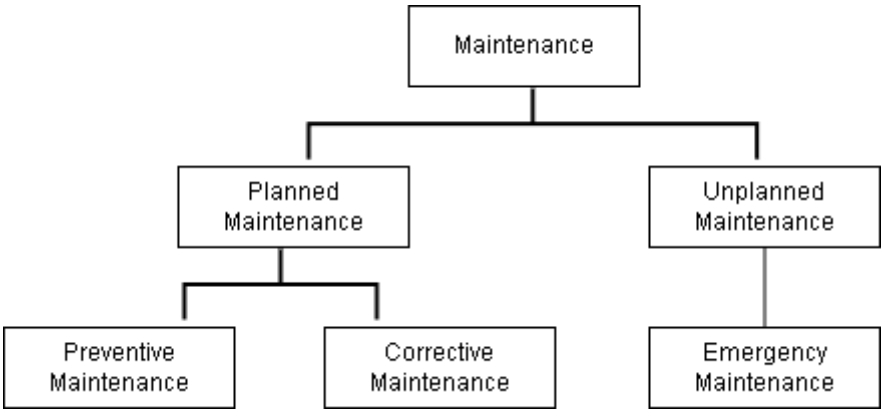
Pelaksanaan kegiatan ini dibagi menjadi beberapa tahap kegiatan yaitu penjajakan dan Pengurusan ijin, penyiapan sarana kegiatan, penyiapan tenaga pendamping, pelaksanaan, evaluasi kegiatan, pembuatan laporan, dan seminar hasil. Secara garis besar tahap pelaksanaan kegiatan akan dibagi menjadi tahap pengecekan peralatan kesehatan, tahap reparasi, kalibrasi dan penyuluhan pemakaian dan pemeliharaan alat.

Metode Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini seperti di jelaskan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Dukungan teknis Alat Kesehatan

Dari diagram alir pada Gambar 1 dapat dilihat dukungan teknis penggunaan alat medis. Alat bisa digunakan ketika melalui proses uji fungsi sesuai SOP dan mendapatkan label laik operasi. Dukungan operasional selama memakai alat yaitu dengan melakukan pemeliharaan alat (pemeliharaan preventif secara rutin) dan melatih operator agar dapat memakai alat dengan baik dan benar. Jika alat rusak maka dilakukan trouble shooting dan perbaikan dengan cara pengukuran, stel alat dan kalibrasi. Jika tidak berhasil bisa di cek umur alat sebagai bahan pertimbangan penghapusan peralatan.



Gambar 2. Sistem Pemeliharaan Peralatan

Dari Gambar 2 dapat dilihat teknis pemeliharaan peralatan kesehatan, pemeliharaan dapat dilakukan secara preventip maupun korektip. Pemeliharaan peralatan kesehatan adalah suatu upaya yang dilakukan agar peralatan kesehatan selalu dalam kondisi laik pakai, dapat difungsikan dengan baik dan menjamin usia pakai lebih lama. Pemeliharaan preventip adalah kegiatan pemeliharaan berupa perawatan dengan membersihkan alat, kegiatan penyetelan, pelumasan serta penggantian beberapa bagian yang mempunyai umur pakai oleh teknisi secara berkala. Pemeliharaan korektip adalah kegiatan pemeliharaan yang bersifat perbaikan terhadap peralatan yang mengalami kerusakan dengan atau tanpa penggantian suku cadang.

Hasil dan Pembahasan

Pada tahap pelaksanaan pengabdian uraian kegiatan pengabdian diantaranya :

1. Praassesmen sebagai media pendahuluan sebelum interfensi atau data awal dengan tujuan untuk memetakan beberapa peralatan elektromedik di lingkungan Puskesmas Kasihan 1 Bantul. Kegiatan dilakukan pada hari Selasa, 4 April 2023, bentuk pelaksanaan kegiatan yang dilakukan dengan observasi dan memetakan model pemeliharaan, kerusakan, penerapan SOP K3 peralatan elektromedik dari tingkat sedang, menengah, dan tinggi. Hasil dari kegiatan praassment dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kegiatan praassment

No	Ruangan	Jenis Alat	Spesifikasi	Indikator	Solusi

1	IGD	EKG 1		Mati total	Perbaikan
2		EKG 2		Mati bateray.. dan langsung di bypass VCC	Perbaikan Batrey dan pemasangan UPS
3		Fetal dopler		Kabel sering bocor	Perbaikan kabel
4		Konektor EKG		Konektor kotor dan susah dibersihkan	Ramuan Cairan pembersih untuk menghilangkan kerak
5	Persalinan	Infar Warmer		- Belum ada SOP - Panel Listrik belum Safety - Perlu UPS karena jika listrik mati saluran dari genset	- Pembuatan SOP dan tata laksana pengoperasian - Pemberian UPS - Perbaikan panel listrik untuk lebih aman saat menghidupkan

					- Perlu diberikan otomatis system colokan ke VCC
6	Sterilisasi	Sterilizer		Belum ada SOP Prosedur keamanan ruangan Ruangan sterilisasi belum sesuai standar Cek list penggunaan barang Penutup barang karena harus steril	Pembuatan SOP Pembuatan system keamanan ruangan agar aman dan steril Pembuatan list penggunaan barang karena penggunaan sangat banyak Pembuatan penutup steril alat
7	Poli umum	Tensimeter		Banyak tensimeter analog yang rusak.. tidak bisa digunakan.	SOP Perbaikan dan pemeliharaan
8	Poli Gigi	Set peralatan kesehatan gigi		Belum ada lis penggunaan barang Belum ada cek list keadaan barang	- Pembuatan SOP - Pembuatan ceklist pengguna an Barang

			 	Dudukan lampu goyang parah.. dan tidak bisa focus Kursi sobek Lampu kurang terang	- Pembuatan dudukan lampu - Perbaikan jok kursi - Pengganti an lampu
9	Lab. klinik		Centrifuge	kotor	Pembersihan Dengan cairan pembersih
10	Kandungan	USG 		Kadang tidak bisa konek ke PC sehingga tidak bisa untuk ngeprin	Perbaikan koneksi
			 	Mati total	Perbaikan

2. Pemberian materi melalui modul/buku saku & video tutorial kegiatan yaitu :
   a. Edukasi
      Kegiatan pemberian materi dalam bentuk edukasi dilakukan pada 15 Mei 2023 dengan bentuk kegiatan kajian yang dilakukan pada ruang lingkup edukasi meliputi berbagai bidang keilmuan dengan pemberian materi dan diskusi. Pemberian materi dilakukan dengan menggunakan metode pemberian modul/buku saku, dan video tentang prosedur, pemeliharaan, perbaikan dan kalibrasi peralatan elektromedik. Materi edukasi yang akan disampaikan menggunakan metode:
      1. Metode ceramah
      Pemateri akan memaparkan materi tentang pemeliharaan preventif yang terdiri dari prosedur pemeliharaan, alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pemeliharaan, efek positif pemeliharaan peralatan kesehatan terhadap pelayanan dan dampak negatif kelalaian pemeliharaan peralatan kesehatan.
      2. Metode tanya jawab
      Setelah memberikan pemaparan terhadap materi, peserta akan diberikan beberapa pertanyaan oleh pemateri dan tim pelaksana mengenai materi yang telah dipaparkan. Metode ini digunakan untuk melihat respon pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan.
   b. Pelatihan
      Kajian yang dilakukan pada ruang lingkup pelatihan meliputi simulasi dan praktek tentang peraltan elektromedik sederhana dan menengah yang ada di lingkungan Puskesmas Kasihan 1 Bantul. Ruang lingkup materi pelatihan yang disampaikan meliputi:
      1. Pemeriksaan peralatan Elektromedik sebelum digunakan atau pemeriksaan harian peralatan peralatan Elektromedik contohnya Dental Unit, Hematologi Analyzer, dan lain-lain.
      2. Tindakan Inspeksi dan Pemeliharaan preventif (PP) yang meliputi kalibrasi, penggantian bagian, pelumasan, pembersihan perlatan Elektromedik yang ada di Puskesmas Kasihan 1 Bantul.
   c. Pendampingan
      Kajian yang dilakukan pada ruang lingkup pendampingan meliputi pembuatan prosedur pelaksanaan perbaikan secara rutin, tata letak inventarisasi peralatan elektromedis, kalibrasi peralatan elektromedis, dan manajemen peralatan elektromedis di wilayah Puskesmas Kasihan 1 Bantul.

Program ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemeliharaan alat kesehatan, yang berkontribusi pada optimalisasi fungsi alat dan perpanjangan umur pakai alat. Selain itu, pembuatan prosedur dan SOP yang tepat untuk pemeliharaan dan perbaikan alat menjadi kontribusi penting dalam meningkatkan layanan kesehatan. Program ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan untuk pelayanan kesehatan di masa depan.

Kesimpulan

Setelah melakukan kegiatan PKM dipuskesmas Banguntapan II dapat disimpulkan bahwa ada banyak peralatan kesehatan yang perlu dimaintance karena berbagai kerusakan

dan pemeliharaan serta pemakaian alat yang tidak tepat yang akhirnya dapat kita perbaiki baik kerusakan berat maupun ringan terhadap 20 peralatan dan pengkalibrasian internal pada 6 perangkat spygmamometer, juga terdapat beberapa penggantian spartpart alat. Pemberian edukasi pemakaian peralatan juga telah dilaksanakan dalam bentuk memberikan pelatihan dan penyuluhan yang dihadiri oleh 25 orang tenaga medis di Puskesmas.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung pelaksanaan program pengabdian ini. Terima kasih kepada teman, kolega, dan mitra di Puskesmas Kasihan I yang telah bekerjasama dengan baik. Kami juga menghaturkan penghargaan kepada Universitas PGRI Yogyakarta (UPY) atas dukungan dana dan fasilitas yang diberikan. Terima kasih kepada dosen dan mahasiswa Prodi Teknologi Rekayasa Elektromedis UPY yang turut serta dalam setiap tahap kegiatan. Semoga kerjasama ini terus berlanjut dan memberi manfaat berkelanjutan bagi pelayanan kesehatan di Puskesmas Kasihan I.

Referensi

Anggraini, A. N., Nurul, S., & Prasastin, O. V. (2024). Pemenuhan Standar Manajemen Fasilitas dan Keselamatan (MFK) dalam Pencapaian Akreditasi Klinik Pratama di Pontianak. *Jurnal Riset Sains Dan Kesehatan Indonesia*, *1*(3), 99–108.

Auliani, I. (2021). Evaluasi Sistem Pelaksanaan Manajemen Pemeliharaan Alat Medis Di Instalasi Pemeliharaan Dan Perbaikan Peralatan Medis Rumah Sakit (Ip3Mrs) Rsud Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2020. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Komunitas*, *1*(1), 38–53. https://doi.org/10.25311/jpkk.vol1.iss1.729

Faluti, Dimas Rizki; Wiedyaningsih, Chairun; Yasin, N. M. (2024). Evaluasi Kesesuaian Penerapan Cara Distribusi Alat Kesehatan Yang Baik Pada Penyalur Alat Kesehatan Di DIY. *Majalah Farmaseutik*, *20*(2), 257–267. https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v20i1.90846

Fitriardi, S., Mulawardhani, D. S., Andriyanto, R., & Chamariyah. (2024). ANALISIS UNSUR MANAJEMEN PEMELIHARAAN ALAT KESEHATAN DI RUMAH SAKIT TINGKAT III BRAWIJAYA SURABAYA. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, *9*(2).

Hapiddin, A., Boynawan, A., Ika Pawestri, Y., Githanadi, B., Riset Teknologi Pengujian dan Standar, P., Riset dan Inovasi Nasional, B., Standar Nasional Satuan Ukuran Termoelektrik dan Kimia, D., & Standardisasi Nasional, B. (2022). Improvement Measuring Capability of the Frequency Source Calibration Below 10 Hz and Simulation of Its Dissemination in Heart Rate Electrocardiogram (Ecg). *Instrumentasi* , *46*(1), 35–47.

Karo-karo, E., Setiawan, D., & Suharyanto, I. (2024). OPTIMALISASI SUBDEPARTEMEN RADIOTERAPI RSPAL dr. RAMELAN GUNA MENINGKATKAN PELAYANAN KESEHATAN PERSONEL TNI DAN KELUARGA DALAM RANGKA MENDUKUNG TUGAS TNI ANGKATAN LAUT. *Dharma Wiratama*, *6*, 33–43.

Kridoyono, A., Hartono, E. D., Hardiansyah, B., & Breva, A. (2023). Transformasi Profesi Elektromedis dalam Pengelolaan Peralatan Elektromedik untuk Pelayanan Kesehatan. *Journal of Science and Social Development*, *6*(2), 18–30.

Lasiyah, N., Mulyadi, R., & Nola, O. (2024). Analisis Manajemen Risiko Keamanan dan Kualitas Penggunaan Peralatan Medis. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, *13*, 159–167.

Oktavia, N., & Nurmalia, D. (2022). Penggunaan Sistem Informasi Daily Maintenance Alat Medik Berbasis Aplikasi Website Dalam Rangka Pemeliharaan Alat Medik Di Ruang Rawat Inap. *Jurnal*

Kepemimpinan Dan Manajemen Keperawatan, *5*(2), 169–176. https://doi.org/10.32584/jkmk.v5i2.1556

Saputri, E. T., Ridlo, A., & Solehudin, U. (2024). OPTIMALISASI PELAYANAN RAWAT INAP BEDAH RUMKITAL DR. MINTOHARDJO GUNA MENINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN DALAM RANGKA MENDUKUNG TUGAS TNI AL. *Dharma Wiratama*, *6*(3), 72–86. https://doi.org/10.25130/sc.24.1.6

Herlina, A., Chaidir, A. R., Ali, M., Widoretno, S., Pawening, R. E., Fahmi, M. H., ... & Aziz, A. A. S. (2024, November). Performance Evaluation of Electronic Circuit System in Smart Aquaponic. In *2024 IEEE 2nd International Conference on Electrical Engineering, Computer and Information Technology (ICEECIT)* (pp. 211-215). IEEE.

Wijayanto, C., Santoso, I. T., & Oktafianto, A. (2024). OPTIMALISASI PELAYANAN BALAI KESEHATAN DINAS KESEHATAN LANTAMAL II PADANG GUNA MENINGKATKAN KUALITAS KESEHATAN PERSONEL DAN KELUARGA DALAM RANGKA MENDUKUNG TUGAS TNI AL. *Dharma Wiratama*, *6*(April).