

# Pemanfaatan Robot Picobot dalam Rehabilitasi Pasca Stroke melalui Edukasi dan Peningkatan Literasi Teknologi Kesehatan

<sup>1)</sup>Kamelia Quzwain\*, <sup>2)</sup>Dimas Adiputra\*, <sup>3)</sup>Aisyah Novfitri, <sup>4)</sup>Sevierda Raniprima, <sup>5)</sup>Levy Olivia Nur, <sup>6)</sup>Christanto Triwibisono

<sup>1)</sup>The University Center of Excellence for Intelligent Sensing-IoT, Universitas Telkom, Jakarta, Indonesia

<sup>2)</sup>Teknik Telekomunikasi (Kampus Jakarta), Universitas Telkom, Jakarta, Indonesia

<sup>3,4)</sup>Teknik Elektro (Kampus Surabaya), Universitas Telkom, Surabaya, Indonesia

<sup>5)</sup>Teknik Telekomunikasi, Universitas Telkom, Bandung, Indonesia

<sup>6)</sup>Teknik Industri, Universitas Telkom, Bandung, Indonesia

Email Corresponding: [kquzwain@telkomuniversity.ac.id](mailto:kquzwain@telkomuniversity.ac.id)\*

## INFORMASI ARTIKEL

## ABSTRAK

### Kata Kunci:

Stroke  
Robot Fisioterapi  
Literasi Teknologi  
Pasca Stroke  
Pemberdayaan Masyarakat

Stroke merupakan salah satu determinan utama disabilitas jangka panjang di Indonesia, dengan manifestasi klinis yang berdampak pada lebih dari dua juta penyintas pada kategori usia 15 tahun keatas. Akselerasi pemulihan pasca stroke kerap kali terkendala oleh beberapa faktor krusial, meliputi keterbatasan aksesibilitas terhadap pelayanan rehabilitasi profesional, beban finansial terapi yang tinggi, serta rendahnya penetrasi literasi teknologi kesehatan di lingkungan komunal. Sebagai bentuk intervensi, kegiatan pengabdian kepada masyarakat (pengmas) ini diinisiasi dengan tujuan mengeskalasi literasi teknologi kesehatan sekaligus kualitas hidup para penyintas melalui program pelatihan Picobot (Physiotherapy Collaborative Robot), sebuah inovasi teknologi robotik yang dikembangkan oleh Universitas Telkom (Kampus Surabaya). Bekerja sama dengan Yayasan Kawan Stroke Indonesia (KASI), kegiatan ini diselenggarakan pada 12 April 2026 di Sarinah kawasan Car Free Day (CFD) Jakarta. Pendekatan metodologis yang diterapkan mencakup edukasi kesehatan, demonstrasi teknis serta pengukuran kepuasan melalui instrumen kuesioner. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh partisipan, termasuk penyintas dengan hambatan mobilitas akut, menunjukkan tingkat pemahaman dan keterampilan operasional yang baik terhadap Picobot dimana ditunjukkan dengan 81,18% responden menyatakan Sangat Setuju (SS) bahwa kegiatan pengmas ini mudah dipahami dan relevan antara kebutuhan peserta dan materi yang disampaikan. Secara konklusif, program ini berpotensi menjadi acuan baku bagi model pemberdayaan masyarakat berbasis teknologi robotik yang dapat diimplementasikan secara masif di wilayah lain.

## ABSTRACT

**Keywords:**

Stroke  
Physiotherapy Robot  
Technology Literacy  
Post-Stroke  
Community Empowerment

Stroke is one of the main determinants of long-term disability in Indonesia, with clinical manifestations affecting more than two million survivors in the age category of 15 years and older. The acceleration of post-stroke recovery is often hindered by several crucial factors, including limited accessibility to professional rehabilitation services, high financial burden of therapy, and low penetration of health technology literacy in communal environments. As a form of intervention, this community service activity was initiated with the aim of escalating health technology literacy as well as the quality of life of survivors thru the Picobot (Physiotherapy Collaborative Robot) training program, a robotic technology innovation developed by Telkom University (Surabaya Campus). In collaboration with the Indonesian Stroke Friends Foundation (KASI), this event was held on April 12, 2026, at Sarinah during the Car Free Day (CFD) in Jakarta. The methodological approach applied includes health education, technical demonstrations, and satisfaction measurement thru questionnaire instruments. The evaluation results show that all participants, including survivors with acute mobility barriers, demonstrated a good level of understanding and operational skills regarding Picobot, as evidenced by 81.18% of respondents strongly agreeing (SA) that this community service activity was easy to understand and relevant to the participants' needs and the material presented. Conclusively, this program has the potential to become a standard reference for community empowerment models based on robotic technology that can be implemented on a large scale in other regions.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## I. PENDAHULUAN

Stroke merupakan manifestasi klinis akut yang dikarakteristikan oleh adanya gangguan perfusi atau pasokan darah menuju jaringan otak (Rondonuwu et al., 2023). Penyakit ini diidentifikasi sebagai salah satu kontributor terbesar terhadap beban penyakit global (O'Donnell et al., 2016) dan diidentifikasi sebagai salah satu determinan utama mortalitas yang menempati peringkat kedua tertinggi di dunia (Baker et al., 2017; Fukumoto et al., 2012). Dinamika tren epidemiologi ini didorong oleh pergeseran demografis berupa penuaan struktur populasi serta prevalensi faktor risiko eksternal yang sebagian besar dapat dimitigasi atau dimodifikasi (Coupland et al., 2017). Beban penyakit akibat stroke sebagian besar dipicu oleh faktor risiko yang dapat dicegah, meliputi hipertensi, perilaku merokok, inaktivitas fisik, asupan tinggi natrium, dan disfungsi metabolik (Boehme et al., 2017). Fenomena ini menuntut urgensi implementasi kebijakan promotif-preventif serta program rehabilitasi berkelanjutan sebagai modalitas utama untuk mereduksi eskalasi dampak disabilitas pada fase pasca stroke (Daulima et al., 2025; Bártilová et al., 2022).

Temuan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 oleh Kemenkes RI menunjukkan tren pertumbuhan epidemiologis jika dibandingkan dengan metrik data Riskesdas sebelumnya. Fenomena ini ditandai oleh lonjakan persentase prevalensi yang ekspansif, meningkat dari 7% hingga mencapai 10,9% (Legoh et al., 2023). Manifestasi stroke diidentifikasi sebagai salah satu isu krusial dalam sistem kesehatan nasional Indonesia, dengan proyeksi prevalensi yang mencapai lebih dari 2 juta jiwa. Angka tersebut merepresentasikan proporsi sekitar 10,9% dari total demografi penduduk pada kelompok usia 15 tahun ke atas (Riskesdas, 2018). Salah satu determinan hambatan utama pada fase pasca stroke adalah manifestasi disabilitas yang bersifat persisten (Kim, 2022; Benjamin et al., 2017). Kondisi ini secara spesifik ditandai oleh defisit fungsi motorik ekstremitas superior, gangguan lokomosi (berjalan), instabilitas postural (keseimbangan), serta degradasi kapasitas dalam menjalankan aktivitas kehidupan sehari-hari (Chen et al., 2025). Disabilitas fisik permanen dilaporkan terjadi pada lebih dari 60% populasi pasca stroke, dengan gangguan gaya berjalan (*gait impairment*) sebagai salah satu manifestasi utama. Kondisi tersebut terbukti memberikan dampak detrimental yang signifikan terhadap kualitas hidup penyintas (Shah et al., 2023).

Pemulihan fungsi motorik dan peningkatan kemandirian penyintas stroke sangat bergantung pada efektivitas rehabilitasi pasca insiden. Namun, implementasi layanan rehabilitasi yang bermutu di Indonesia masih terhambat oleh berbagai faktor sosiodemografis kota besar, seperti kendala efisiensi waktu, beban ekonomi, dan disparitas distribusi tenaga profesional. Sebagai upaya mitigasi, pemanfaatan teknologi rehabilitasi berbasis robotik diadopsi sebagai pendekatan mutakhir yang mampu meningkatkan skalabilitas layanan, standarisasi intensitas latihan, serta penyediaan umpan balik klinis yang objektif.

Akselerasi teknologi robotik dalam fisioterapi hadir sebagai respons strategis yang menawarkan efisiensi tinggi terhadap hambatan rehabilitasi konvensional. Rekayasa teknologi ini diimplementasikan oleh tim peneliti Center of Excellence MOSHEE Universitas Telkom Surabaya melalui penciptaan Picobot (Physiotherapy Collaborative Robot), sebuah sistem robotik pemulihan kemampuan berjalan yang berbasis pada kontrol otomatisasi pergerakan pergelangan kaki. Jika dibandingkan dengan platform internasional seperti Lokomat atau Cyberdyne yang membutuhkan investasi finansial yang sangat besar, manufaktur Picobot disesuaikan dengan parameter kebutuhan lokal serta keterjangkauan ekonomi. Akibatnya, teknologi ini memiliki potensi besar untuk memperluas aksesibilitas dan inklusivitas layanan rehabilitasi di sektor kesehatan nasional.

Picobot mengonversikan kebutuhan pemulihan fungsional melalui desain teknologi rehabilitasi robotik yang dikhususkan bagi penyintas stroke (Halisyah et al., 2024). Pemanfaatan teknologi rehabilitasi ini belum terealisasi secara optimal pada tingkat penyintas stroke maupun pihak keluarga, terlepas dari besarnya potensi fungsional yang ditawarkan. Keterbatasan penetrasi ini diidentifikasi berakar dari rendahnya literasi masyarakat terhadap pemanfaatan teknologi di sektor kesehatan. Secara terminologis, literasi teknologi kesehatan (health technology literacy) merupakan manifestasi dari kemampuan individu dalam mengintegrasikan kecakapan kognitif dan teknis untuk menavigasi, mengevaluasi, serta mendayagunakan solusi berbasis teknologi demi kemaslahatan kesehatan individu. Rendahnya tingkat literasi teknologi kesehatan tidak hanya menjadi hambatan dalam proses adopsi teknologi rehabilitasi, tetapi juga berpotensi memperluas kesenjangan layanan kesehatan di masyarakat. Oleh sebab itu, diperlukan suatu upaya yang sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat, khususnya komunitas penyintas stroke, terhadap pemanfaatan teknologi kesehatan yang tersedia guna mendukung proses rehabilitasi dan peningkatan kualitas hidup.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tim pelaksana pengmas dari Universitas Telkom menginisiasi kegiatan edukasi penggunaan robot Picobot bagi penyintas stroke melalui kolaborasi dengan Yayasan Kawan Stroke Indonesia (KASI). Kegiatan ini diselenggarakan di area pelataran Sarinah Jakarta pada tanggal 12 April 2026 dengan memanfaatkan ruang publik yang bersifat inklusif dan mudah dijangkau oleh berbagai kalangan masyarakat. Pendekatan pelaksanaan kegiatan tersebut sejalan dengan konsep pemberdayaan masyarakat (*community empowerment*), yang menekankan partisipasi aktif komunitas dalam upaya peningkatan derajat kesehatan dan kualitas hidup masyarakat. Sehingga kegiatan pengmas ini memiliki tujuan utama, yaitu: (1) meningkatkan literasi teknologi kesehatan di kalangan penyintas stroke dan pendampingnya; (2) mendemonstrasikan penggunaan robot Picobot sebagai alat bantu rehabilitasi; (3) membangun kesadaran kolektif mengenai pentingnya rehabilitasi berbasis teknologi; serta (4) memperkuat jaringan dukungan sosial bagi komunitas penyintas stroke melalui kolaborasi dengan organisasi mitra.

## II. MASALAH

Kegiatan pengmas akan dilaksanakan di area pelataran Sarinah - Jakarta dengan melibatkan Yayasan Kawan Stroke Indonesia (KASI) sebagai mitra pelaksana. KASI merupakan komunitas berbasis masyarakat yang berfokus pada pendampingan, pemberdayaan, serta peningkatan kualitas hidup penyintas stroke di Indonesia. Organisasi ini berlokasi di Jalan Bona Indah A7 No. 2, Lebak Bulus, Jakarta Selatan. KASI didirikan sebagai respons terhadap tingginya prevalensi stroke yang menimbulkan berbagai dampak multidimensional, termasuk keterbatasan mobilitas, ketergantungan dalam aktivitas sehari-hari, serta gangguan psikososial pada penyintas stroke. Berbagai program edukasi kesehatan dan modalitas rehabilitasi diimplementasikan oleh KASI, meliputi sosialisasi pencegahan stroke berulang, pelatihan rehabilitasi motorik, serta program latihan fisik kelompok yang berorientasi pada peningkatan kapasitas motorik dan kemandirian penyintas. Di samping intervensi fisik, KASI mengintegrasikan dukungan psikososial melalui stimulasi kegiatan komunitas yang memfasilitasi pasien dalam memperoleh penguatan emosional, rekonstruksi kepercayaan diri, dan eskalasi motivasi intrinsik selama fase pemulihan. Melalui adopsi paradigma *community-based rehabilitation*, KASI memegang peranan strategis dalam meningkatkan kesejahteraan, kemandirian, serta kualitas hidup populasi pasca stroke secara berkelanjutan.

Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh Yayasan Kawan Stroke Indonesia (KASI) sebagai komunitas berbasis masyarakat yang berfokus pada pendampingan, pemberdayaan, dan peningkatan kualitas hidup penyintas stroke adalah keterbatasan sarana rehabilitasi berbasis teknologi, khususnya perangkat rehabilitasi robotik yang dapat digunakan untuk mendukung proses pemulihan motorik pasien pasca stroke.

Selama ini, kegiatan rehabilitasi yang dilakukan masih didominasi oleh pendekatan konvensional dan latihan fisik sederhana, sehingga belum mampu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi kesehatan modern dalam mendukung terapi yang lebih efektif, interaktif, dan berkelanjutan. Kondisi tersebut menjadi tantangan tersendiri mengingat sebagian besar penyintas stroke memerlukan rehabilitasi jangka panjang untuk meningkatkan fungsi motorik, kemandirian, dan kualitas hidup. Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian kepada masyarakat berkolaborasi dengan KASI melalui implementasi robot Picobot, yaitu perangkat rehabilitasi berbasis robotik yang dikembangkan oleh Universitas Telkom (Kampus Surabaya) sebagai media terapi dan edukasi teknologi kesehatan bagi pasien pasca stroke. Kolaborasi ini diharapkan dapat meningkatkan literasi teknologi kesehatan sekaligus mendukung proses rehabilitasi penyintas stroke secara lebih inovatif, adaptif, dan berkelanjutan. Pelantaran Sarinah dipilih sebagai lokasi kegiatan karena merupakan ruang publik yang inklusif, bebas kendaraan bermotor, dan secara rutin diakses oleh berbagai lapisan masyarakat, termasuk komunitas penyandang disabilitas dan penyintas penyakit kronis. Ketersediaan infrastruktur yang memadai dan suasana yang kondusif menjadikan CFD sebagai platform ideal untuk kegiatan edukasi kesehatan berbasis komunitas.



Gambar 1. (a) Tampak Depan dan (b) Tampak Belakang Area Kegiatan di Pelantaran Sarinah Jakarta

### III. METODE

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini diorientasikan untuk memberdayakan individu pasca stroke melalui penguatan aspek literasi, keterampilan, dan kemandirian dalam kerangka rehabilitasi fisik. Target tersebut dicapai dengan mendayagunakan teknologi robotik kolaboratif Picobot sebagai solusi rehabilitasi yang inovatif. Pengembangan Picobot dilakukan oleh tim peneliti MOSHEE Universitas Telkom (Kampus Surabaya) dengan dukungan finansial dari skema hibah internal institusi serta hibah eksternal Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. Gambar 2 merupakan alat Picobot yang akan digunakan dalam kegiatan pengmas dan instrumen ini berfungsi sebagai penunjang dalam asistensi fisioterapi pergelangan kaki melalui manipulasi gerakan otomatis berupa dorsifleksi dan plantarfleksi, yang diimplementasikan pada metode latihan statis maupun berjalan dinamis. Mekanisme penempatan perangkat pada kaki pasien memanfaatkan material Velcro, sementara kontrol operasionalnya diintegrasikan secara digital oleh tenaga terapis melalui *mobile apps*.



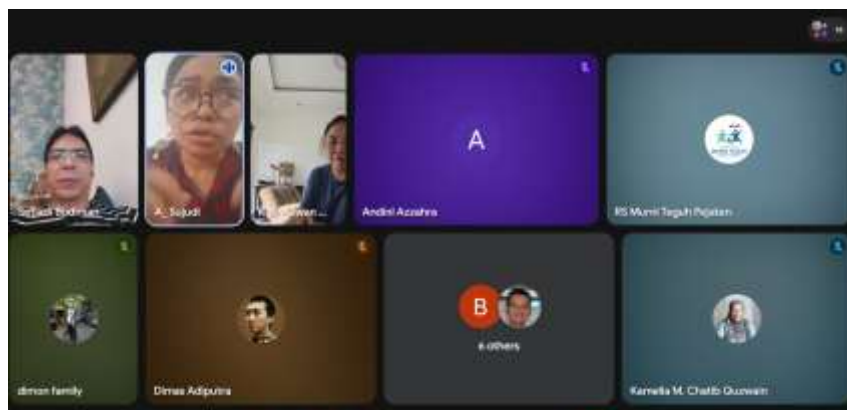
Gambar 2. Picobot

Kegiatan pengmas berkolaborasi dengan KASI dimana dirancang menggunakan pendekatan partisipatif berbasis komunitas dan pelatihan berbasis praktik langsung. Seperti tampak pada Gambar 3, rangkaian kegiatan dibagi secara sistematis menjadi tiga tahapan inti: pra kegiatan sebagai langkah tatalaksana awal, pelaksanaan sebagai inti intervensi, dan pasca kegiatan sebagai terminasi evaluative.



Gambar 3. Tahapan Kegiatan Pengmas Edukasi Latihan Berbasis Teknologi Robotik Picobot

Tahapan pra kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan secara sistematis melalui serangkaian proses persiapan dan koordinasi untuk memastikan efektivitas pelaksanaan program seperti tampak pada Gambar 4. Kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan mitra melalui diskusi dan observasi bersama Yayasan Kawan Stroke Indonesia (KASI) guna menganalisis permasalahan yang dihadapi penyintas stroke, khususnya terkait keterbatasan sarana rehabilitasi berbasis teknologi. Selain itu, tim melaksanakan koordinasi teknis dengan pihak mitra terkait lokasi kegiatan, mekanisme pelaksanaan, jadwal kegiatan, serta strategi pendampingan peserta selama pelatihan berlangsung.



Gambar 4. Tahapan Pra Kegiatan Pengmas Edukasi Latihan Berbasis Teknologi Robotik Picobot

Setelah seluruh rangkaian pra-kegiatan selesai dilaksanakan, kegiatan dilanjutkan pada tahap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang merupakan fase inti dari program pengmas. Pada fase krusial ini, agenda diawali dengan pemaparan komprehensif mengenai urgensi rehabilitasi pasca stroke serta artikulasi peran teknologi robotik dalam menstimulasi restorasi fungsi motorik. Sesi edukasi tersebut disampaikan secara kolaboratif oleh dokter spesialis rehabilitasi medik dan representatif tim pengembang Picobot. Demonstrasi praktis turut diintegrasikan untuk menunjukkan kecakapan kerja Picobot, yang mencakup prosedur pemasangan berbasis Velcro pada kaki pasien, sistem kendali melalui antarmuka aplikasi bergerak, serta karakteristik dari tiga mode operasi yang tersedia. Selain itu, aspek akseptabilitas teknologi diuji melalui simulasi langsung oleh peserta yang didampingi secara simultan oleh tim pengmas.



Gambar 5. Tahapan Kegiatan Pengmas (a)Pemaparan Materi, Demonstrasi, serta (c) Uji Coba Picobot

Sebagai fase penutup dalam kegiatan pengmas, tahapan pasca kegiatan memegang peranan yang juga krusial. Pada fase ini, evaluasi menyeluruh terhadap dampak program dianalisis secara mendalam, yang diikuti dengan pendokumentasian, serta penyusunan rekomendasi tindak lanjut guna memelihara retensi manfaat program bagi komunitas sasaran. Selain berfungsi sebagai instrumen penjaminan mutu, evaluasi pasca kegiatan dimanfaatkan sebagai dasar rekomendasi adaptif bagi perbaikan program pengmas di masa depan. Pengukuran sejauh mana pelaksanaan program mampu mengakomodasi tujuan dan kebutuhan mitra dilakukan melalui penyebaran kuesioner evaluasi pada fase akhir kegiatan. Data yang dihimpun melalui instrumen tersebut kemudian dianalisis untuk memperoleh konfirmasi objektif mengenai efektivitas tatalaksana kegiatan yang telah dilaksanakan.



Gambar 6. Tahapan Pasca Kegiatan

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan 37 peserta, yang terdiri atas 17 penyintas stroke (45,9%) dan 45 keluarga/pendamping penyintas (54,1%). Dari total 17 penyintas stroke yang mengikuti kegiatan, seluruh peserta diketahui memiliki riwayat gangguan gaya berjalan (gait impairment) dengan tingkat keparahan yang beragam, mulai dari kelemahan motorik ringan pada salah satu sisi tubuh hingga kondisi yang memerlukan ketergantungan penuh terhadap alat bantu berjalan. Berdasarkan karakteristik demografis peserta, rentang usia penyintas stroke yang terlibat dalam kegiatan ini berada pada kisaran 42 hingga 75 tahun.

Hasil evaluasi dan umpan balik dari komunitas mitra terkait pelaksanaan program pengabdian masyarakat disajikan secara komprehensif pada Tabel 1. Secara umum, persepsi mitra didominasi oleh penilaian 'Sangat Setuju' (SS), yang merefleksikan bahwa program ini tidak hanya memberikan dampak positif yang signifikan, tetapi juga selaras dengan parameter kebutuhan serta target capaian yang diharapkan oleh pihak mitra.

Tabel 1. Hasil Umpan Balik

Pertanyaan	STS (%)	N (%)	S (%)	SS (%)
1. Materi kegiatan sesuai dengan kebutuhan mitra/peserta	11,76	5,88	0	82,35
2. Waktu pelaksanaan kegiatan ini relatif sesuai dan cukup	11,76	0	11,76	76,47
3. Materi/kegiatan yang disajikan jelas dan mudah dipahami	11,76	0	5,88	82,35
4. Panitia memberikan pelayanan yang baik selama kegiatan	11,76	0	5,88	82,35
5. Masyarakat menerima dan berharap kegiatan-kegiatan seperti ini dilanjutkan di masa yang akan datang	11,76	0	5,88	82,35

SS = Sangat Setuju; S = Setuju; N = Netral; TS = Tidak Setuju; STS = Sangat Tidak Setuju

Penilaian yang sangat positif terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini direpresentasikan oleh data umpan balik pada tabel, di mana rata-rata agregat persentase responden pada kategori 'Setuju' dan 'Sangat Setuju' tercatat berada di atas 81%. Melalui temuan ini, dapat diinterpretasikan bahwa eksekusi program telah mencapai keselarasan dengan target normatif serta mampu memenuhi kebutuhan riil mitra secara optimal. Evaluasi ini juga memberikan konfirmasi bahwa sistem robotik Picobot diterima dengan sangat baik oleh populasi pasca stroke dan pendamping pasien. Perangkat tersebut dinilai aman, aplikatif dalam aspek operasional, serta memiliki nilai fungsional yang tinggi dalam mengasistensi fase pemulihan motorik pasien. Di samping pengukuran kuantitatif, tim pengmas menghimpun data kualitatif melalui metode observasi partisipatif dan wawancara terstruktur singkat pascakegiatan. Temuan menunjukkan bahwa mayoritas responden dari populasi pasca stroke, yakni sebesar 87,5%, partisipan menyatakan intensi perilaku untuk mengintegrasikan modalitas latihan berbantuan robotik ke dalam regimen rehabilitasi harian mereka, dengan catatan bahwa perangkat tersebut memiliki keterjangkauan ekonomi yang memadai.

## V. KESIMPULAN

Kegiatan pengmas hasil kolaborasi antara Universitas Telkom dan Yayasan Kawan Stroke Indonesia (KASI) dalam pelatihan robot Picobot di pelataran Sarinah Jakarta pada 12 April 2026 telah mencapai sasarannya secara optimal. Kegiatan ini memberikan kontribusi nyata terhadap eskalasi literasi teknologi digital kesehatan peserta, dengan capaian rerata indikator kepuasan pada skala 'Setuju' dan 'Sangat Setuju' mencapai lebih dari 81%. Konfirmasi akseptabilitas teknologi ini diperkuat oleh data kualitatif yang menunjukkan bahwa 87,5% responden memproyeksikan intensi untuk mengadopsi terapi robotik ke dalam program rehabilitasi harian secara mandiri. Integrasi antara edukasi terstruktur, demonstrasi langsung, dan pelatihan berbasis praktik (hands-on training) terbukti menjadi pendekatan yang efektif dalam meningkatkan literasi teknologi kesehatan pada komunitas penyintas stroke. Selain itu, pelaksanaan kegiatan ini menunjukkan bahwa kolaborasi dengan organisasi masyarakat sipil, seperti Yayasan Kawan Stroke Indonesia (KASI), memiliki peran yang strategis dalam menjamin relevansi program terhadap kebutuhan masyarakat, meningkatkan aksesibilitas layanan, serta mendukung keberlanjutan program pemberdayaan komunitas secara berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Universitas Telkom dan Yayasan Kawan Stroke Indonesia yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baker, J. G., & Wilcox, R. G. (2017).  $\beta$ -Blockers, heart disease and COPD: current controversies and uncertainties. *Thorax*, 72(3), 271-276.
- Bártlová, S., Šedová, L., Havierníková, L., Hudáčková, A., Dolák, F., & Sadílek, P. (2022). Quality of life of post-stroke patients. *Slovenian Journal of Public Health*, 61(2), 101-108.
- Benjamin, E. J., Blaha, M. J., Chiuve, S. E., Cushman, M., Das, S. R., Deo, R., et al. (2017). Heart disease and stroke statistics-2017 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 135, e146–e603.

- Boehme, A. K., Esenwa, C., Elkind, M. S. V. (2017). Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. *Circulation Research*, 120(3), 472-495.
- Chen, C. H., Chang, T. Y., Sung, P. S., Su, H. C., Chou, C. H., Tung, H., Tsai, L. K., Tang, S. C., & Jeng, J. S. (2025). An overview of post-stroke disability. *Journal of the Formosan Medical Association*, 47, 1-16.
- Coupland, A. P., Thapar, A., Qureshi, M. I., Jenkins, H., & Davies, A. H. (2017). The definition of stroke. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 110(1), 9–12.
- Daulima, S. V., Hidayati, P. H., Mubaraka, A. F., Safei, I., & Rachman, M. E. (2025). Efektivitas Rehabilitasi Medik terhadap Fungsi Motorik Penderita Pasca Stroke Iskemik. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 19(5), 968-975.
- Fukumoto, Y., Ikezoe, T., Yamada, Y., Tsukagoshi, R., Nakamura, M., Mori, N., ... & Ichihashi, N. (2012). Skeletal muscle quality assessed from echo intensity is associated with muscle strength of middle-aged and elderly persons. *European journal of applied physiology*, 112, 1519-1525.
- Halisyah, A. N., Adiputra, D., & Farouq, A. A. (2024). Field-oriented control driver development based on BTS7960 for physiotherapy robot implementation. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, 14(2), 1486–1495.
- Kim, Y. K. (2022). Update on stroke rehabilitation in motor impairment. *Brain & NeuroRehabilitation*, 15(2), 50-60.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Retrieved from <https://repository.kemkes.go.id/book/1323>.
- Legoh, K. J., Lampah, C., & Gessal, J. (2023). Rehabilitasi Medik pada Gangguan Mobilisasi Pasca Stroke. *Medical Scope Journal*, 5(2), 198–207.
- Rondonuwu, R. H. S., Tangka, J., Sarimin, D. S., & Pesik, D. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Desa Silian Satu Kecamatan Silian Raya Tentang Pencegahan dan Perawatan Stroke Melalui Edukasi. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 4(4), 3274-3281.
- Shah, M. A., Tariq, R., Dawood, H. M., Khan, S. U., Yasmin, S., & Maqbool, A. (2023). Prevalence of Balance Impairment and Risk of Fall in Post-Stroke Patients; A Cross-Sectional Study. *The Healer Journal of Physiotherapy and Rehabilitation Sciences*, 3(9), 806-814.
- O'Donnell, M. J., Chin, S. L., Rangarajan, S., Xavier, D., Liu, L., Zhang, H., et al. (2016). Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): A case-control study. *The Lancet*, 388 (10046), 761–775.