

Implementasi *Scoreboard Digital* untuk Pertandingan Bulutangkis pada Gedung Olahraga Fasilkom Unsri Berbasis Teknologi *Wireless*

Kemahyanto Exaudi¹, Sarmayanta Sembiring^{2*}, Aditya P.P. Prasetyo³, Rahmat Fadli Isnanto⁴, Huda Ubaya⁵, Ahmad Zarkasi⁶, Adi Hermansyah⁷, Nurul Afifah⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Sriwijaya

email: ¹kemahyanto@ilkom.unsri.ac.id, ²yanta@unsri.ac.id, ³aditrecca@gmail.com,
⁴rahmatfadliisnanto@unsri.ac.id, ⁵huda@unsri.ac.id, ⁶zarkasi98@gmail.com,
⁷andihermansyah@unsri.ac.id, ⁸nurulafifah@ilkom.unsri.ac.id

Jl. Srijaya negara, Palembang, Sumatera Selatan, 30138, Indonesia

Abstrak

Implementasi *Scoreboard* pada lapangan bulutangkis sangat penting bagi para pemain maupun penonton didalam suatu pertandingan. *Scoreboard* memiliki peran penting dalam memberikan informasi angka yang diperoleh untuk menentukan yang menang dan kalah. Fasilkom Unsri memiliki gedung olahraga baru dengan fasilitas lapangan bulutangkis berstandar internasional. Namun perhitungan skor-nya masih menggunakan metode manual. Tujuan pengabdian ini dilakukan adalah untuk mewujudkan lapangan bulutangkis Fasilkom memiliki sistem perhitungan skor menggunakan *Scoreboard* digital berbasis *wireless*. Metode yang digunakan adalah dengan memberikan pelatihan langsung kepada para penggiat olahraga bulutangkis dalam menggunakan *Scoreboard digital*. Sistem *Scoreboard* digital ini terdiri dari dua bagian utama, yaitu *Scoreboard* digital berbasis *wireless* sebagai informasi skor perolehan dan aplikasi skor yang diaplikasikan oleh wasit menggunakan *smartphone*. Berdasarkan hasil pengabdian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa *Scoreboard* digital ini berhasil diimplementasikan dengan baik dan memberikan dampak positif terhadap permainan bulutangkis di gedung olahraga fasilkom. Hal ini dibuktikan dengan semakin banyaknya pengguna lapangan bulutangkis di gedung fasilkom, sehingga dibutuhkan pembagian waktu penggunaan bagi yang ingin bermain bulutangkis.

Kata kunci: Bulutangkis, *Scoreboard digital*, *Smartphone*, *Wireless*

1 PENDAHULUAN

Papan skor yang lebih dikenal sebagai *Scoreboard* merupakan suatu papan penampil skor perolehan yang dihasilkan oleh suatu pertandingan. Hasil tersebut dapat ditampilkan secara konvensional ataupun secara semi otomatis (Eka dkk., 2020) (Furkan dkk., 2021). Sistem pencatatan skor yang melibatkan orang sebagai operator pencatat hasil skor sekaligus menampilkan hasilnya disebut sebagai *Scoreboard* konvensional (Marolt dkk., 2019), sedangkan semi otomatis yaitu sistem berbasis rangkaian elektronik, dimana keterlibatan operator dapat di minimalisir. Pencatatan hasil suatu pertandingan pada *Scoreboard* sering dilakukan pada kegiatan olahraga, seperti pertandingan bulutangkis, tenis meja, bola basket dan sebagainya. Pencatatan skor dan tampilan pada *Scoreboard*, selain memberikan informasi kepada pemain juga sebagai informasi hasil pertandingan kepada

penonton. Perhitungan skor olahraga juga tidak hanya dilakukan pada saat pertandingan resmi, tetapi juga dapat digunakan saat latihan.

Saat ini sudah banyak orang yang menyadari pentingnya olahraga, hal ini terlihat dengan pesatnya perkembangan pusat kesehatan dan olahraga serta besarnya minat masyarakat mengisi ruang-ruang publik saat hari libur untuk melakukan olahraga. Selain untuk kesehatan, olahraga yang dilakukan secara benar dapat meningkatkan hormon endorfin (More dkk., 2018), dan menurunkan kortisol (Pane, 2015), dimana kebiasaan melakukan olahraga yang benar dapat menurunkan tingkat stress seseorang (Patappa dkk., 2019). Fasilitas olahraga saat ini tidak hanya tersedia disekolah saja, melainkan juga sudah tersedia di beberapa gedung perkantoran yang dapat digunakan karyawan untuk melakukan kegiatan olahraga setelah jam kerja selesai (Rahayu dan Firmansyah, 2019).

Fakultas Ilmu Komputer adalah salah satu fakultas di universitas Sriwijaya Kampus Palembang yang memiliki fasilitas olahraga *indoor* dengan fasilitas lapangan bulutangkis dan tenis meja yang dapat digunakan dosen, karyawan maupun pihak luar di lingkungan universitas. Lapangan yang didesain memiliki ukuran standar internasional sehingga dapat digunakan untuk kegiatan olahraga santai dan juga kompetisi resmi. Akan tetapi fasilitas pendukung seperti *Scoreboard* masih dilakukan secara manual. Untuk menambah semangat dalam melakukan olahraga bulutangkis atau tenis meja maka dibutuhkan *Scoreboard* digital yang tidak membutuhkan banyak operator. Saat ini banyak *Scoreboard* yang diproduksi dipasaran yang sebagian besar menggunakan kabel sebagai input kontrolnya (Sungkar dan Albab, 2019) dan ada juga yang *bluetooth* (Triyanto dkk., 2021), namun semuanya masih terkendala pada jarak kontrol dan koneksi jaringan.

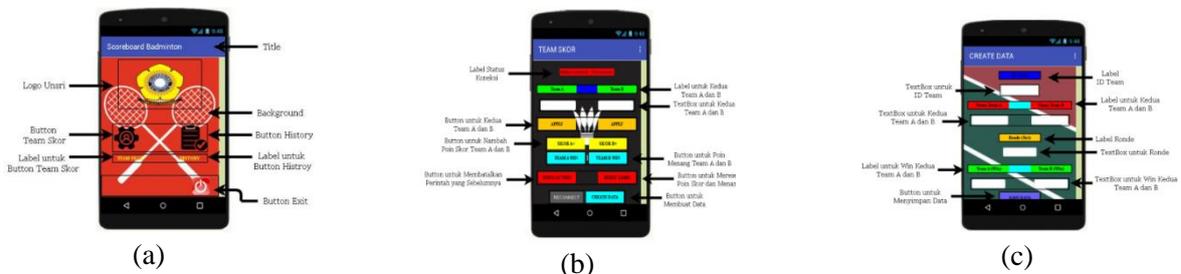
Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini mengimplementasikan *Scoreboard* digital dengan sistem pengendali utama menggunakan NodeMCU ESP8266. Sistem perhitungan skor dimonitoring menggunakan perangkat *smartphone* atau *tablet* yang telah memiliki aplikasi perhitungan skor dan dikendalikan secara jarak jauh dengan memanfaatkan koneksi wireless. Sistem *Scoreboard* digital ini secara langsung diterapkan di gedung olahraga Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya kampus Palembang. Prototipe sistem *Scoreboard digital* yang dirancang dengan aplikasi berbasis wireless ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam penggunaannya.

2 METODOLOGI KEGIATAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan PKM ini merupakan Pendampingan kepada pengguna fasilitas olahraga bulutangkis dan tenis meja di Fakultas Ilmu Komputer. Pendampingan ini dilakukan dengan cara memperkenalkan Prototipe *Scoreboard digital* yang digunakan untuk menunjang kegiatan olahraga ini (Rahayu dan Firmansyah, 2019) dan juga memberikan arahan, petunjuk kepada para peserta. Tujuannya adalah agar menghasilkan interaksi yang baik antara instruktur dan peserta. Pelaksanaan perancangan dan implementasi serta pelatihan kepada pengguna dilaksanakan secara langsung di gedung olahraga dengan peserta pelatihan sebanyak 30 orang. Pelaksanaan ini bertujuan untuk memperkenalkan kepada para pengguna gedung olahraga cara menggunakan sistem *Scoreboard digital* yang telah dirancang.

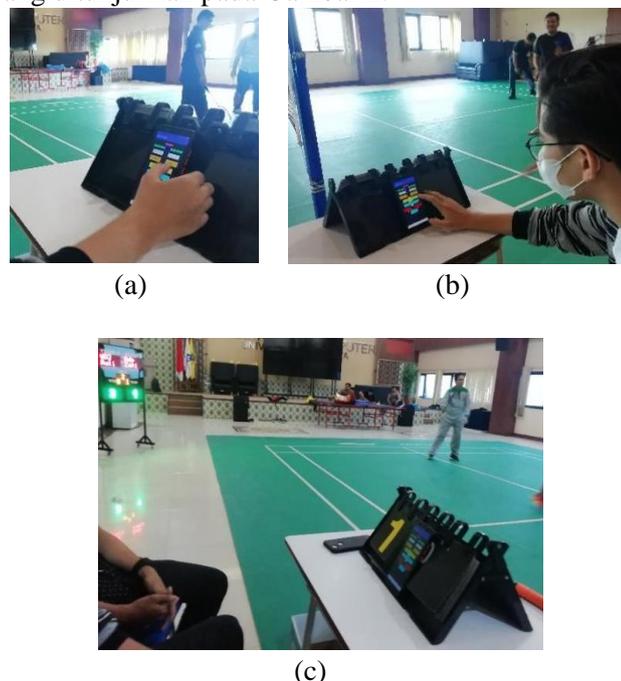
Metode pendampingan ini dilaksanakan dengan beberapa teknik, yaitu diskusi dan tanya jawab, *learning by doing* dan *feedback*. Diskusi dan Tanya jawab ini digunakan untuk memberikan informasi tentang perangkat dan aplikasi sistem *Scoreboard digital*. *Learning by doing* dengan melibatkan secara langsung para peserta untuk berperan aktif (Widiastuti, 2017) secara langsung penggunaan fitur-fitur sistem kendali *Scoreboard digital*. *Feedback* dari para peserta sebagai masukan yang berguna untuk penyempurnaan *Scoreboard digital* sehingga kedepannya dapat digunakan dengan lebih mudah, efektif dan efisien.

Perancangan *software* ini terdiri dari tiga bagian layar yaitu, layar pertama yang berfungsi sebagai *interface* pengguna, layar kedua sebagai kontrol panel dan layar ketiga sebagai database. *Software* yang dirancang berbasis *smartphone* dan menggunakan *App-inventor* sebagai desain aplikasinya. Gambar 1 menunjukkan hasil *layout* aplikasi *score* bulutangkis.



Gambar 1. Hasil desain layout user interface aplikasi *score* bulutangkis; (a) Layar utama, (b) layar kontrol panel, (c) Layar simpan data

Berdasarkan *layout* yang ditunjukkan pada gambar 1 menjelaskan bahwa layar utama (a) sebagai *dashboard* yang tampil saat pertama kali aplikasi diaktifkan. Pengguna dalam hal ini disebut sebagai wasit pertandingan melakukan *login* untuk aktifasi aplikasi *score*. Selanjutnya layar kedua (b) digunakan untuk pengaturan koneksi aplikasi *score* ke Scoreboard digital menggunakan komunikasi *wireless*. Selain itu pada layar ini, dilakukan pengaturan Nama pemain A dan B. Layar ketiga (c) digunakan untuk menyimpan data hasil pertandingan kedalam *database* lokal melalui menu *save data*. Pada pelaksanaan pendampingan, beberapa peserta ditugaskan sebagai wasit secara bergantian untuk mempraktekkan langsung cara yang telah diberikan pada pelatihan dengan menggunakan aplikasi Scoreboard digital seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Implementasi aplikasi dan Scoreboard digital oleh wasit pertandingan; (a) dan (b) penggunaan aplikasi Scoreboard untuk menambah skor dengan menekan tombol skor A+ untuk pemain A atau skor B+ untuk pemain B. Sedangkan jika terjadi kesalahan hitung, wasit dapat mengkoreksi skor dengan menekan tombol Skor A – atau skor B -, (c) nilai skor yang terkirim dan tampil di Scoreboard digital menggunakan komunikasi *wireless*

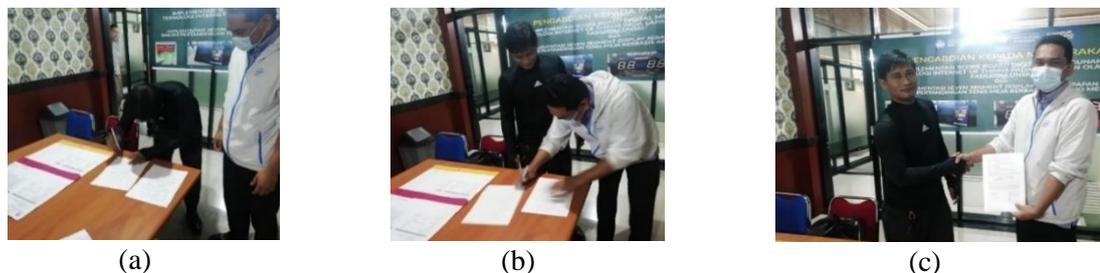
3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk pelatihan ini telah dilakukan pada bulan November dalam waktu 1 (satu) hari. Pelaksanaan dilakukan secara langsung di lapangan olahraga bulutangkis gedung Fasilkom Kampus Bukit. Para peserta terdiri dari penggiat olahraga bulutangkis Fasilkom Universitas Sriwijaya dan perwakilan klub bulutangkis di wilayah sekitaran Palembang. Waktu pelaksanaannya terjadwal pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Berdasarkan absensi kehadiran yang diberikan ke masing-masing peserta menunjukkan bahwa jumlah peserta yang mengikuti pelatihan ini ± 30 orang.

NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
1	Ahmad Zahari	Peserta	[Signature]
2	Ahmad R.P. Prasetyo	Dosen	[Signature]
3	M. Fachrudzaqi	Peserta	[Signature]
4	R. Eadri	"	[Signature]
5	[Signature]	Klub Bulutangkis	[Signature]
6	Sutarno	Klub Bulutangkis	[Signature]
7	[Signature]	Dosen	[Signature]
8	[Signature]	Dosen	[Signature]
9	Huda Ubayan	Klub Bulutangkis	[Signature]
10	Dedi Kurniawan	Peserta	[Signature]
11	Fauzi K.	Adm	[Signature]
12	Tresandi Faden	Adm	[Signature]
13	Sari Murtalastri	Adm	[Signature]
14	Riska AN	Peserta	[Signature]
15	Hengadi	Security	[Signature]

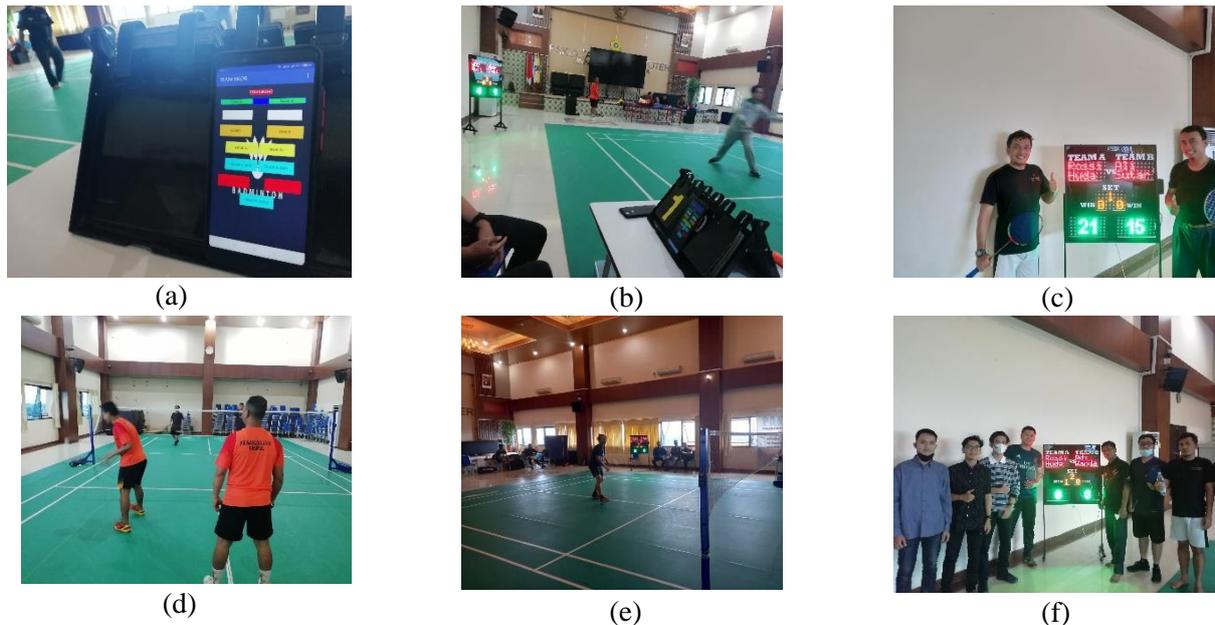
Gambar 3. Daftar Hadir peserta kegiatan Pengabdian

Salah satu syarat luaran yang dihasilkan dari pengabdian ini adalah alat peraga berupa *Scoreboard digital* ini dapat dimanfaatkan secara langsung oleh para pengguna lapangan bulutangkis. Maka dari itu sebelum di implementasikan di lapangan bulutangkis, alat peraga *Scoreboard* bulutangkis diserahkan kepada pihak fakultas yang diwakili oleh ketua UPPM (Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat). Dokumen Penyerahan *Scoreboard* digital ini dibuat dalam bentuk dokumen berita acara serah terima barang yang ditandatangani oleh kedua belah pihak yaitu ketua pengabdian dan ketua UPPM Fasilkom. Beberapa dokumentasi penyerahan alat peraga secara simbolis ditunjukkan pada Gambar 4.



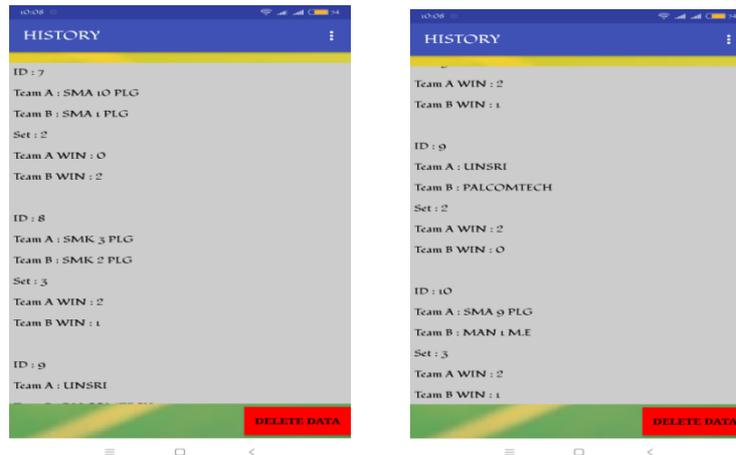
Gambar 4. Kegiatan serah terima *Scoreboard digital* kepada Kepala UPPM Fasilkom untuk diletakkan di gedung olahraga Fasilkom; (a) dan (b) Penandatanganan berita acara serah terima perangkat *Scoreboard* digital oleh kedua belah pihak, (c) bukti dokumen secara simbolis perangkat *Scoreboard* digital yang telah diterima pihak fakultas.

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian langsung Scoreboard digital di lantai 7 gedung olahraga Fasilkom dengan para civitas akademik dan perwakilan persatuan bulutangkis di Palembang sebagai peserta. Sebelum digunakan, para peserta diberikan pelatihan singkat mengenai cara penggunaan aplikasi Scoreboard digital. Hal ini dilakukan agar setiap peserta yang ingin bermain bulutangkis di gedung olahraga fasilkom dapat menggunakan Scoreboard digital, baik dalam turnamen maupun dalam sesi latihan bebas. Gambar 5 menunjukkan foto-foto kegiatan pengujian Scoreboard.



Gambar 5. Kegiatan pengujian Scoreboard digital pada pertandingan bulutangkis di gedung olahraga Fasilkom; (a) Aplikasi perhitungan skor digital menggunakan *smartphone*, (b) pengujian jarak Scoreboard digital dengan aplikasi perhitungan melalui komunikasi wireless, (c) foto peserta pertandingan ganda putra dengan hasil skor yang diperoleh melalui Scoreboard digital, (d) pengujian oleh persatuan bulutangkis garuda Palembang, (e) pengujian oleh FKIP penjaskes Unsri, (f) foto bersama panitia dan beberapa peserta setelah pertandingan.

Peserta pelatihan yang bertindak sebagai wasit juga diberikan pendampingan dalam melakukan penyimpanan dan penghapusan data terhadap tim pemain yang menang maupun kalah seperti, nama pemain, ronde (set), status permainan yang tersusun kedalam bentuk tabel seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil pertandingan yang disimpan kedalam database lokal

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan dalam bentuk pembuatan dan implementasi Scoreboard digital untuk pertandingan bulutangkis pada gedung olahraga Fasilkom UNSRI berbasis wireless teknologi *Internet of Things*, dapat kami simpulkan bahwa Scoreboard digital telah berhasil diterapkan untuk membantu pelaksanaan pertandingan bulutangkis melalui penghitungan skor.

Penghitungan skor yang dilakukan sangat praktis karena langsung (*live*) dapat diakses melalui aplikasi *smartphone* android yang terhubung melalui koneksi wireless. Karena dapat diakses secara *realtime*, maka antara wasit dan peserta pertandingan saling percaya dengan skor yang ditampilkan dan menghindari terjadinya ricuh akibat kemungkinan salah pemberian skor.

Referensi

- Eka, G., Noertjahyana, A., & Lim, R. (2022). *Pencatatan Skor Pertandingan Bulutangkis Menggunakan Arduino yang Dapat Dipantau via Aplikasi*.
- Furkan, Rusdin, & Shandi, S. A. (2021). Menjaga Daya Tahan Tubuh Dengan Olahraga Saat Pandemi Corona Covid-19. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 5(1), 424–430.
- Marolt, M., Pucihar, A., Lenart, G., & Vidmar, D. (2019). Digital transformation Scoreboard – Case of Slovenia and Croatia. In *2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)* (pp. 1380–1385). Croatian Society MIPRO.
- More, D., & Jahagirdar, V. . (2018). A Survey on Electronic multipurpose Scoreboard. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 5(7), 2423–2425.
- Pane, B. S. (2015). Peranan Olahraga Dalam Meningkatkan Kesehatan. *JURNAL Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(79), 1–4.
- Patappa, A. A., Hamdy, M. A., & Mustafa, S. (2019). Efisiensi Pemanfaatan Lahan Sebagai Ruang Terbuka Hijau pada Redesain Kantor Pusat PDAM Kota Makassar. *Arsitektur Sulapa (JAS)*, 1(1), 1–10.
- Rahayu, G. D. S., & Firmansyah, D. (2018). Pengembangan Pembelajaran Inovatif Berbasis Pendampingan Bagi Guru Sekolah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Abdimas)*, 1(1), 17–

25.

Sungkar, M. S., & Albab, U. (2019). Pembuatan Aplikasi Android Score Board Led Matrix P10 Berbasis Arduino STM32 Kendali Android. *Jurnal Power Elektronik*, 8(1), 5–9.

Susanto, N. (2020). Pengaruh Virus Covid 19 Terhadap Bidang Olahraga Di Indonesia. *STAMINA*, 3(3), 145–153.

Triyanto, V., Mulyadi, A., & Nalandari, R. (2021). Teknologi Arduino dan Modul HC-05 Pada Pengaturan Scoreboard Olahraga. In *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga* (pp. 22–26).

Widiastuti, N. M. A. (2017). Pelatihan Bahasa Inggris Komunikatif Dengan Teknik Role-Play Dan Learning By Doing Bagi Staf Penginapan / Hotel Di Nusa Lembongan. *Buletin Udayana Mengabdi*, 16(3), 399–404.