

Pemanfaatan Radio Frequency Identification dan Near Field Communication pada PKK Pondok Rajeg Residence

Utilization of Radio Frequency Identification and Near Field Communication at PKK Pondok Rajeg Residence

Ika Mei Lina^{1*}, Gilang Ryan Fernandes², Kevin Septianzah³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI

Email: ikameilina.24@gmail.com¹, gilang.fernandes@gmail.com², kevin.septianzah24@gmail.com³

Article History:

Received: Januari 29, 2024;

Accepted: Februari 29, 2024;

Published: Mei 30, 2024

Keywords: RFID, NFC, Entrepreneurship

Abstract: *PKK is an abbreviation for Family Empowerment and Welfare, a national movement in community development that grows from, by and for the community towards the realization of a healthy, prosperous family, environmental awareness, faith and devotion to God Almighty. Based on the results of interviews and observations carried out by the community service team, it is known that various problems exist within the Pondok Rajeg Residence PKK, that so far, Pondok Rajeg Residence PKK members are still experiencing difficulties in carrying out innovations in entrepreneurship. Pondok Rajeg Residence PKK members are still doing it manually to view profiles. and menus for sale. Therefore, the team proposing community service considers it necessary to provide understanding in the introduction and use of Radio Frequency and Near Field Communication in order to make it easier for administrators and members to provide entrepreneurial services to the PKK Pondok Rajeg Residence.*

Abstrak

PKK merupakan singkatan dari Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga, gerakan nasional dalam pembangunan masyarakat yang tumbuh dari, oleh dan untuk masyarakat menuju terwujudnya keluarga yang sehat sejahtera, kesadaran lingkungan, beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Berdasarkan dengan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan tim pengabdian masyarakat, diketahui berbagai masalah yang ada dalam PKK Pondok Rajeg Residence bahwa selama ini anggota PKK Pondok Rajeg Residence masih mengalami kesulitan dalam melakukan inovasi dalam kewirausahaan anggota PKK Pondok Rajeg Residence masih melakukan secara manual untuk melihat profile dan menu yang dijual. Oleh karena itu, tim pengusul pengabdian masyarakat memandang perlu memberikan pemahaman dalam pengenalan dan penggunaan Radio Frequency dan Near Field Communication guna untuk memudahkan pengurus dan anggota dalam pelayanan kewirausahaan PKK Pondok Rajeg Residence.

Kata Kunci: RFID, NFC, Kewirausahaan

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sangat cepat mengalami perkembangan. Tidak hanya handphone yang berkembang namun perangkat lunak lainnya seperti sistem operasi dan teknologi pengiriman data pun turut berkembang pesat (Rifqi & Wardhani, 2017). Pemanfaatan teknologi dapat memberi kemudahan kepada suatu organisasi untuk mengembangkan efisiensi pekerjaan dan kualitas layanan menjadi lebih baik (Hamdani, 2014). Sehingga manfaat dari berkembangnya teknologi adalah mempermudah masyarakat dalam memenuhi kehidupan sehari-hari (Winarti et al., 2022). Dengan berkembangnya teknologi informasi yang semakin pesat, dapat digunakan sebagai alat peningkatan kualitas dan produktifitas

*Ika Mei Lina, ikameilina.24@gmail.com

bagi masyarakat, oleh karena itu organisasi harus beralih dari yang manual diubah dengan bantuan sistem (Khusnah, 2018). Terlepas dari kebutuhan dan pemanfaatan teknologi tersebut juga dibutuhkan dan dimanfaatkan pada PKK Pondok Rajeg Residence untuk mengefektifkan dan mengefisiensikan seluruh kegiatan yang berkaitan dengan PKK Pondok Rajeg Residence.

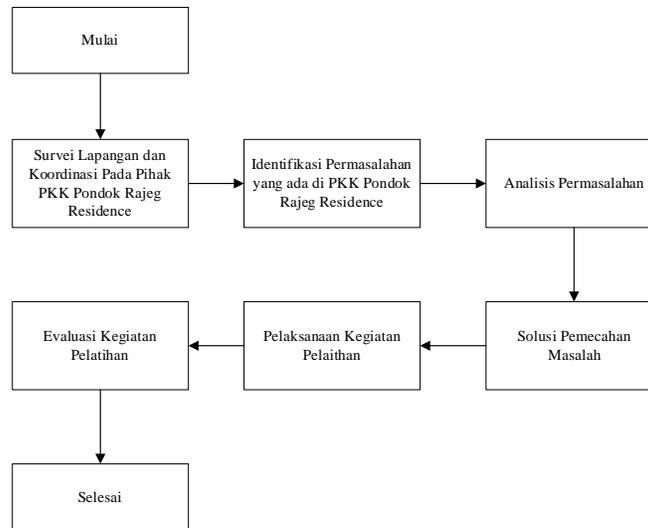
Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga atau biasa disebut PKK dimana organisasi ini mewadahi Perempuan. Organisasi PKK ini merupakan Pembina kesejahteraan keluarga yang berupaya untuk membina dan membangun keluarga di bidang mental spiritual dan fisik material serta peningkatan mutu pangan, sandang, kesehatan dan lingkungan hidup (Shalfiah, 2017). Pada PKK Pondok Rajeg Residence merupakan suatu perkumpulan yang berada pada perumahan Pondok Rajeg Residence dimana ini perkumpulan antar warga tetangga perumahan untuk membina perempuan.

Berdasarkan dengan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan tim pengusul pengabdian masyarakat, diketahui berbagai masalah yang ada pada PKK Pondok Rajeg Residence bahwa selama ini usaha PKK Pondok Rajeg Residence masih kesulitan dalam melakukan inoasi kewirausahaan untuk memudahkan konsumen dalam melihat profile dan menu yang dijual. Kemudian, pada PKK Pondok Rajeg Residence masih belum mengenal teknologi RFID dan NFC, sehingga dalam hal penjualan masih menggunakan media brosur.

Radio Frequency Identification (RFID) merupakan salah satu komponen yang bisa digunakan untuk menghubungkan setiap objek fisik ke cloud untuk pertukaran informasi (Ramadhan et al., 2023). RFID adalah suatu metode identifikasi objek yang menggunakan gelombang radio untuk memproses data (Fitriyadi & Hariono, 2021). Alat ini mampu mengidentifikasi berbagai obyek secara langsung tanpa harus kontak langsung dan tidak seperti sistem barcode (Djamal, 2014). NFC merupakan teknologi wireless yang memiliki frekuensi tinggi (13.56 MHz) yang memiliki kecepatan transfer data 424 Kbits/second dengan jarak jangkauan yang pendek atau dekat (Akbar et al., 2016). Teknologi NFC memungkinkan interaksi sederhana dua arah dan aman antara perangkat elektronik yang memungkinkan konsumen atau pengguna untuk melakukann transaksi atau kegiatan lainnya tanpa kontak, mengakses konten digital, dan menghubungkan perangkat elektronik dengan satu sentuhan (Simanjuntak et al., 2018). Pada teknologi saat ini NFC pada smartphone juga dapat menerima sinyal dari RFID sehingga perkembangan seperti ini dapat dimanfaatkan. Oleh karena itu, tim pengusul pengabdian masyarakat memadang perlu memberikan pemahaman dalam pemanfaatan teknologi RFID dan NFC untuk memudahkan anggota PKK Pondok Rajeg Residence dalam melakukan kewirausahaan, sehingga anggota PKK Pondok Rajeg Residence lebih efektif dan efisien dalam melakukan kegiatan penyebaran informasi produk yang dijual dan tidak perlu menggunakan media cetak untuk menyebarkan profile dan menu yang dijual.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dihadapan para anggota PKK Pondok Rajeg Residence yang beralamat di perumahan Pondok Rajeg Residence. Pada pertemuan dan pelatihan ini materi yang dirancang dan disajikan dalam 3 (tiga) sesi, agar memudahkan peserta dalam memahami setiap penjelasan dan langkah-langkah yang diberikan. Adapun alur pelaksanaan kegiatan ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Untuk materi pertama adalah sosialisasi pengenalan RFID. Untuk materi kedua adalah solusi pengenalan NFC dan materi ketiga mengenai sosialisasi pemrograman RFID. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini menggunakan metode presentasi, simulasi aplikasi, dan praktik langsung bagi para peserta dengan dibantu oleh tim. Kemudian untuk mempermudah pada saat pelaksanaan pelatihan para peserta diberikan contoh dan dibuka kesempatan untuk tanya jawab bagi para peserta.

HASIL

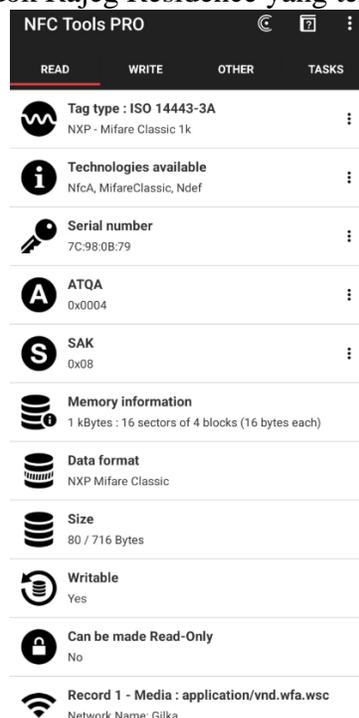
Kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan dengan anggota PKK Pondok Rajeg Residence, menghasilkan beberapa capaian yang sebelumnya telah ditargetkan. Sasaran yang ditargetkan dalam kegiatan sosialisasi ini telah melalui beberapa pertimbangan dari tim pelaksana pengabdian masyarakat. Maka tim merasa perlu mengadakan sosialisasi mengenai hal-hal yang secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan media teknologi tersebut. Dari hasil analisis, bahwa tim menemukan kendala-kendala yang terjadi pada PKK Pondok Rajeg Residence dimana anggota PKK Pondok Rajeg Residence merasa kesulitan dalam melakukan inoasi kewirausahaan untuk memudahkan konsumen dalam melihat profile dan menu yang dijual. Kemudian, pada PKK Pondok Rajeg Residence masih belum mengenal teknologi RFID dan NFC, sehingga dalam hal penjualan masih menggunakan media brosur. Sehingga perlu sebuah fasilitas yang mampu mengefektifkan dan mengefisiensikan kebutuhan anggota PKK Pondok Rajeg Residence dalam hal penyebaran informasi.



Gambar 2. Kegiatan PKM

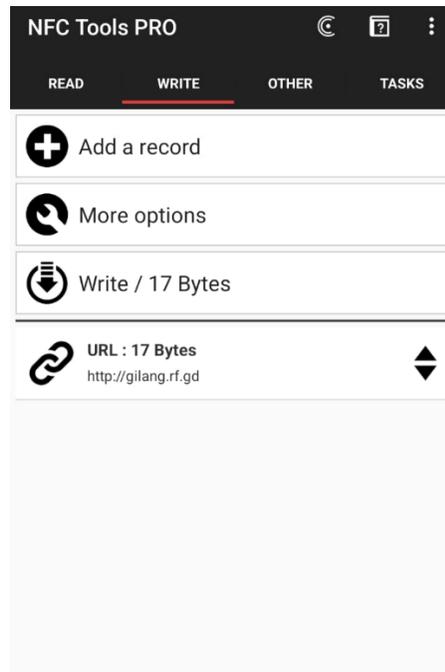
Pelatihan dimulai dengan memberikan materi mengenai pemahaman RFID dan NFC, dilanjutkan dengan pembuatan dan implementasi RFID dan NFC, serta dipandu modul yang telah dibagikan oleh tim pengabdian masyarakat. Dengan metode pelatihan satu pemateri menyampaikan di depan, dan peserta pelatihan mengikuti materi yang diberikan tersaji pada gambar 2.

Pada pelaksanaan tim pelaksana pengabdian masyarakat lebih memperdalam pemahaman dalam pemanfaatan RFID dan NFC guna untuk melihat profile dan menu yang dijual dengan memberikan contoh pemahaman mengenai jenis-jenis frekuensi dan tipe-tipe data yang mudah dipahami oleh anggota PKK Pondok Rajeg Residence yang tersaji pada gambar 3.



Gambar 3. Pemahaman RFID dan NFC

Setelah melakukan pemahaman dan PKK Pondok Rajeg Residence sudah mengerti, maka berikutnya masuk pada materi pembuatan dan implementasi seperti gambar 4, dimana ibu-ibu PKK di berikan penjelasan serta arahan mengenai input data dan setting dari NFC Tool ke sticker RFID.



Gambar 4. Pembuatan dan Implementasi RFID dan NFC

Kegiatan pengabdian masyarakat ini sudah terlaksana dengan baik yakni pembuatan dan implementasi RFID dan NFC. Tim pelaksana pengabdian masyarakat setelah pelatihan masih terus berkomunikasi dengan anggota PKK Pondok Rajeg Residence untuk mengetahui hasil dari pelatihan yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah diadakan pelatihan, secara umum kegiatan pengabdian masyarakat ini dikatakan berhasil. Hal ini didapat dengan adanya pemahaman bagi para peserta tentang pemanfaatan RFID dan NFC. Adapun tanggapan dari anggota PKK Pondok Rajeg Residence yaitu positif dengan adanya pemanfaatan RFID dan NFC yang mudah pengoperasiannya serta dapat dipahami, sehingga mampu meningkatkan kinerja anggota PKK Pondok Rajeg Residence dalam melakukan kewirausahaan perihal mengetahui profile dan menu yang dijual.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini sudah terlaksana dengan baik yakni pembuatan dan implementasi RFID dan NFC. Tim pelaksana pengabdian masyarakat setelah pelatihan masih terus berkomunikasi dengan anggota PKK Pondok Rajeg Residence untuk mengetahui hasil dari pelatihan yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah diadakan pelatihan, secara umum kegiatan pengabdian masyarakat ini dikatakan berhasil. Hal ini didapat dengan adanya pemahaman bagi para peserta tentang pemanfaatan RFID dan NFC. Adapun tanggapan dari anggota PKK Pondok Rajeg Residence yaitu positif dengan adanya pemanfaatan RFID dan NFC yang mudah pengoperasiannya serta dapat dipahami, sehingga mampu meningkatkan kinerja anggota PKK Pondok Rajeg Residence dalam melakukan kewirausahaan perihal mengetahui profile dan menu yang dijual.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah memberikan kontribusi yang positif bagi peningkatan pengetahuan dan skill dalam bidang teknologi informasi khususnya pemanfaatan RFID dan NFC dalam upaya memudahkan anggota PKK Pondok Rajeg Residence dalam melaksanakan proses program kewirausahaan perihal mengetahui profile dan menu yang dijual. Anggota PKK Pondok Rajeg Residence merasa puas dan terbantu dengan adanya kegiatan pelatihan ini sehingga proses program kewirausahaan perihal mengetahui profile dan menu yang dijual dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

Harapan dari tim pelaksana pengabdian masyarakat adalah hasil dari pelaksanaan kegiatan ini dapat dipraktikkan secara berkelanjutan oleh anggota PKK Pondok Rajeg Residence. Hal ini berguna untuk meningkatkan wawasan masyarakat tentang pentingnya penggunaan teknologi di era digital khususnya pemanfaatan RFID dan NFC serta memudahkan pekerjaan sehari-hari bagi anggota PKK Pondok Rajeg Residence.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Apresiasi dan terima kasih kami ucapkan kepada anggota PKK Pondok Rajeg Residence yang sudah bersedia menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, Ketua Program Studi Teknik Informatika, dan Kepada Pusat Pengabdian Masyarakat universitas Indraprasta PGRI dan pihak-pihak yang membantu secara langsung kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR REFERENSI

- Akbar, F., Silvana, M., Afnarius, S., Palopo, U. C., Ranggadara, I., Pratama, W., Rahmawati, D. B., Tan, R., Kartawihardja, D. S., Christian, I., Olivya, M., Praminasari, R., Jurusan, D., Elektro, T., Negeri, P., Pandang, U., Akhir, T., Rismawati, N., Muslim, F. I., ... Industri, T. (2016). Mahasiswa Berbasis Kartu Tanda Mahasiswa Elektronik (E-Ktm) Menggunakan Radio Frequency Identification (Rfid). *Faktor Exacta*, 3(2), 1–17. http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2016/12.1.03.03.0230.pdf%0Ahttps://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor_Exacta/article/view/791
- Djamal, H. (2014). Radio Frequency Identification (RFID) Dan Aplikasinya. *TESLA: Jurnal Teknik Elektro*, 16(1), 45–55.
- Fitriyadi, F., & Hariono, H. (2021). Perancangan Sistem Absensi Perkuliahan Dengan Menggunakan Radio Frequency Identification. *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, 17(1), 55. <https://doi.org/10.35889/progresif.v17i1.573>
- Hamdani, F. (2014). Penerapan Rfid (Radio Frequency Identification) Di Perpustakaan : Kelebihan Dan Kekurangannya. *Penerapan RFID (Radio Frequency Identification) Di Perpustakaan: Kelebihan Dan Kekurangan*, 2(1), 71–79.
- Khusnah, A. (2018). Use of Radio Frequency Identification (RFID) System in Supporting Borrowing at Sidoarjo Regency Library and Archives Agency. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 6(2), 169–173. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JPAPUNESA/article/view/32144>
- Ramadhan, M. R., Kurnia Lesmana, R., Siregar, F. S., Ridho, R., Hafi, M., & Isnain, I. (2023). Rancangan Teknologi RFID Gerbang Parkir Pada UINSU Medan. *Jurnal Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)*, 3(1), 14. <http://jurnal.minartaris.com/index.php/jsithttps://doi.org/10.47233/jsit.v3i1.464>

- Rifqi, M. (Muhammad), & Wardhani, N. K. (Nia). (2017). Aplikasi Peran dan Kegunaan Teknologi Near Field Communication (Nfc) terhadap Kegiatan Proses Belajar Mengajar di Perguruan Tinggi. *Jurnal Ilmu Teknik Dan Komputer*, 1(1), 20–26. <https://www.neliti.com/publications/237558/>
- Shalfiah, R. (2017). Peran Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dalam Mendukung program-program Pemerintah Kota Bontang. *Peran Pemberdayaan Dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Dalam Mendukung Program-Program Pemerintah Kota Bontang*, 1(3), 975–984. <http://perpustakaan.unmul.ac.id/ejournal/index.php/um/article/view/92>
- Simanjuntak, O. S., Himawan, H., & Husaini, M. A. (2018). Implementasi Near Field Communication (Nfc) Untuk Informasi Koleksi Museum. *Telematika*, 15(1), 58. <https://doi.org/10.31315/telematika.v15i1.3066>
- Winarti, T., Pungkasanti, P. T., & Pramono, B. A. (2022). *Pemanfaatan Microsoft Excel untuk Pembuatan Rapor bagi Guru PAUD di Kota Semarang*. 13(1), 29–32.