

---

## Pengembangan Aplikasi *Fowcal* (*Food Weight Calculation*) Berbasis Android Dan Uji Daya Terima Penggunaannya Pada Mahasiswa Jurusan Gizi

*Development of the Android-Based Fowcal (Food Weight Calculation) Application and  
Testing the Acceptability among Nutrition Department Students*

Adhyanti, \*) Arini Sanggita Dewi, Nurjaya

Program Studi DIII Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Palu

Jl. Thalua Konchi No. 19 Mambooro Barat Palu

\*Email korespondensi: arinisanggitaa@gmail.com

DOI:

10.33860/jpmsh.v2i2.3417

Histori Artikel:

Diajukan:

Februari 2023

Diterima:

Februari 2023

Diterbitkan:

Februari 2023

**ABSTRAK**

Kemajuan teknologi sangat berkembang dengan begitu pesat, sehingga kebutuhan adanya aplikasi yang membantu perhitungan sangat urgen bagi tenaga gizi. Saat ini belum ada aplikasi serupa yang dibuat sebagai alat bantu perhitungan serapan minyak dan berat matang mentah pada makanan sesuai dengan referensi buku pedoman penyerapan minyak goreng dan pedoman konversi berat matang-mentah dan berat dapat dimakan. Tujuan kegiatan ini adalah untuk melakukan pengembangan aplikasi perhitungan berat matang mentah dan serapan minyak pada makanan dan melakukan uji coba penggunaannya terhadap aplikasi yang telah dikembangkan. Bentuk kegiatan adalah pengembangan aplikasi berbasis android untuk perhitungan konversi matang-mentah, berat dapat dimakan (BDD), dan persentase serapan minyak. Hasil pengembangan aplikasi pada penelitian ini diberi nama *Food Weight Calculation* disingkat dengan *FoWCal*. Hasil uji coba penggunaannya diperoleh rata-rata adalah (skor maksimal 4) pada setiap parameter yaitu tampilan awal 3,37 (sangat menarik), animasi 3,33 (sangat menarik), warna (sangat menarik), login 3,33 (sangat mudah), pencarian 3,26 (sangat mudah), fitur 3,14 (mudah), perhitungan 3,40 (sangat praktis), membantu perhitungan 3,53 (sangat membantu), kesesuaian 3,33 (sangat sesuai), pemahaman penggunaan 2,95 (paham). Aplikasi *FoWCal* sangat menarik dan membantu bagi penggiat gizi. Aplikasi ini agar dapat dikembangkan lagi sehingga dapat digunakan secara offline.

**Kata kunci:** Aplikasi; Serapan minyak; BDD; Konversi matang-mentah

**ABSTRACT**

Technological advances are developing so rapidly, that the need for applications that help with calculations is very urgent for nutrition workers. Currently there is no similar application that has been created as a tool to help calculate oil absorption and cooked-to-raw weight in food according to the reference book on cooking oil absorption and guidelines for conversion of cooked-raw weight and edible weight. The aim of this activity is to develop an application for calculating cooked raw weight and oil absorption in food and to test its use on the application that has been developed. The form of activity is the development of an Android-based application for calculating cooked-raw conversion, edible weight (BDD), and oil absorption percentage. The results of the application development in this research are named *Food Weight Calculation*, abbreviated as *FoWCal*. The results of the trials using it obtained an average of (maximum score 4) for each parameter, namely initial display 3.37 (very attractive), animation 3.33 (very attractive), colors (very attractive), login 3.33 (very easy), search 3.26 (very easy), features 3.14 (easy), calculation 3.40 (very practical), help with calculations 3.53 (very

helpful), suitability 3.33 (very suitable), understanding of use 2.95 (got it). The FoWCal application is very interesting and helpful for nutrition activists. This application can be further developed so that it can be used offline.

**Keywords:** Application; Oil absorption; BDD; Ripe-raw conversion.

## **PENDAHULUAN**

Era Globalisasi sekarang ini kemajuan teknologi sangat berkembang dengan begitu pesat. Salah satu kemajuan teknologi tersebut ialah teknologi informasi (TI) yang telah merambah keberbagai bidang kehidupan manusia. Teknologi Informasi itu sendiri adalah penggunaan peralatan elektronika, untuk menyimpan, menganalisa, dan mendistribusikan informasi apa saja melalui berbagai media (seperti internet), termasuk kata-kata bilangan dan gambar (Yani, 2018).

Revolusi informasi, biasanya dipahami sebagai perubahan yang dihasilkan oleh teknologi informasi. Dua bentuk teknologi komunikasi manusia yang terpenting adalah teknologi untuk menyalurkan informasi dan sistem komputer modern untuk memprosesnya. Dikatakan revolusi karena dapat memberikan perubahan yang amat cepat, tepat dan akurat, sehingga akhirnya akan meningkatkan produktivitas (Ahmad, 2012).

Dalam bidang kesehatan sendiri kemajuan teknologi informasi sudah sangat menunjang pelayanan (Yani, 2018). Tidak terkecuali bagi tenaga kesehatan maupun tenaga gizi. Seperti demikian halnya dengan tenaga gizi pemanfaatan ilmu teknologi sangat diperlukan dalam membantu kegiatan tugasnya untuk menghitung berat dapat dimakan, berat matang-mentah dan serapan minyak seperti dalam survey konsumsi pangan. Hal ini untuk mempermudah dalam mengetahui kebiasaan makan dan tingkat kecukupan zat gizi, serta faktor-faktor yang mungkin memengaruhi konsumsi pangan tersebut.

Dalam melakukan survei konsumsi pangan, prosedur persiapan, pelaksanaan, dan penilaian survei harus dilakukan sebaik mungkin untuk mendapatkan data yang tepat dan akurat. Survei konsumsi pangan juga dapat digunakan dalam pemantauan status gizi individu maupun kelompok. Survei konsumsi pangan bertujuan untuk mengetahui kebiasaan makan dan gambaran tingkat kecukupan bahan

makanan dan zat gizi pada tingkat kelompok, rumah tangga dan perorangan (Sirajuddin dkk., 2018). Kekeliruan dalam survey konsumsi pangan dapat berdampak pada program atau kebijakan menjadi tidak tepat sasaran.

Metode recall adalah salah satu metode yang banyak digunakan dalam survey konsumsi makanan di berbagai belahan dunia walaupun pada dasarnya metode ini lebih cenderung termasuk kategori kualitatif karena mengedepankan kekuatan daya ingat individu yang diwawancarai dalam mengonsumsi makanan selama 24 jam yang lalu ('Arasj, 2017). Metode ini menggali atau menanyakan apa saja yang dimakan dan diminum responden selama 24 jam yang berlalu baik yang berasal dari dalam rumah maupun di luar rumah. *Recall* makanan 24 jam adalah wawancara dengan meminta responden untuk menyebutkan semua makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam waktu 24 jam sebelumnya (Kusharto & Supriasa, 2014). Untuk dapat mengestimasi hasil asupan dari recall 24 jam diperlukan kemampuan dalam perhitungan berat dapat dimakan (BDD), konversi matang-mentah, dan persentase serapan minyak.

Perhitungan berat dapat dimakan (BDD), perhitungan konversi berat matang-mentah dan perhitungan serapan minyak merupakan hal krusial dalam survei konsumsi makanan khususnya recall 24 jam. Selama ini perhitungan berat dapat dimakan, berat matang-mentah dan serapan minyak dapat dilakukan dengan alat bantu buku pedoman. Namun, tidak semua orang dapat menjangkau buku pedoman yang relatif sulit dibawa kemana-mana. Selain itu penggunaan buku pedoman untuk mencari dan menentukan nilai dari berat dapat dimakan (BDD), faktor konversi berat matang-mentah dan serapan minyak tentunya memakan waktu yang relatif lebih lama. Hal ini tentu sedikit merepotkan bagi sebagian orang.

Kebutuhan adanya aplikasi yang membantu perhitungan berat dapat dimakan, perhitungan konversi berat matang-mentah dan perhitungan serapan minyak sangat urgen bagi tenaga kesehatan dan tenaga gizi. Oleh karena itu untuk mempermudah menganalisis hasil perhitungan persen serapan minyak, berat dapat dimakan (BDD) dan konversi berat matang-mentah maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan membuat sebuah aplikasi pengembangan persen serapan minyak, berat dapat dimakan (BDD) dan daftar faktor konversi berat matang-mentah berbasis android. Karena hingga saat ini belum ada aplikasi serupa yang dibuat oleh orang lain sebagai alat bantu survei konsumsi pangan serta melakukan uji coba penggunaan aplikasi pada mahasiswa Jurusan Gizi. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengembangkan aplikasi sebagai alat bantu perhitungan berat dapat dimakan, konversi matang-mentah dan serapan minyak.

## **METODE**

Bentuk kegiatan ini dibagi dalam 2 tahap yaitu adalah pengembangan aplikasi dan uji daya terima penggunaan pada mahasiswa gizi. Pengembangan aplikasi dilakukan melalui langkah desain aplikasi *front end*, kemudian penyusunan database. Database dibuat berdasarkan buku Pedoman Konversi Berat Matang-Mentah, Berat Dapat Dimakan (BDD) Dan Pedoman Perkiraan Jumlah Garam Dan Penyerapan Minyak Goreng. Aplikasi dibuat dengan menggunakan Android studio yang memiliki banyak fitur diantaranya yaitu untuk mendukung *Proguard And App-signing* untuk keamanan, tools yang diklaim dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompetibelitas aplikasi dengan cepat. Adapun untuk teks editor ringan dan handal yang mendukung bahasa pemrograman yaitu menggunakan Visual Studio Code. Untuk software database pada aplikasi ini menggunakan MySQL dengan berbagai keunggulan yang dimiliki. Sedangkan untuk membuat halaman web yang dinamis menggunakan PHP JSON yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan

permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data kehalaman web

Uji daya terima penggunaan dilakukan pada mahasiswa tingkat 2 Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palu dengan enam aspek penilaian yaitu: menarik, mudah, praktis, membantu, sesuai dan paham. Daya terima penggunaan menggunakan skala likert 1-4 dengan kategori kriteria nilai 1,0 - 1,75 (Sangat Tidak Menarik/ Sangat Tidak Mudah/ Sangat Tidak Praktis/Sangat Tidak Membantu/ Sangat Tidak Sesuai/Sangat Tidak Paham), nilai 1,76 - 2,50 (Tidak Menarik/ Tidak Mudah/Tidak Praktis/ Tidak Membantu/ Tidak Sesuai/ Tidak Paham), nilai 2,51- 3,25 (Menarik/ Mudah/ Praktis/ Membantu /Sesuai/ Paham), nilai 3,26-4,00 (Sangat Menarik/ Sangat Mudah/ Sangat Praktis/Sangat Membantu / Sangat Sesuai/ Sangat Paham).

Prosedur penggunaan aplikasi "FoWCal" adalah sebagai berikut:

- 1) Buka aplikasi dengan mengklik icon aplikasi.
- 2) Maka akan tampil tutorial penggunaan aplikasi dan dapat mengklik link untuk melihat video penggunaan aplikasi. Jika telah selesai menonton video tutorial penggunaan aplikasi maka kembali ke menu awal dan silahkan mencoba aplikasi FoWCal.
- 3) Selanjutnya Klik data penyerapan minyak untuk mencari bahan pangan atau bahan makanan yang diinginkan.
- 4) Klik simbol "-/+ " yang terdapat disamping kanan pada halaman data penyerapan minyak.
- 5) Masukkan berat makanan pada kolom "Bma" (berat matang) kemudian klik "Hitung".
- 6) Jika hasil perhitungan tidak ingin di simpan maka bisa langsung kembali dan keluar dari aplikasi sebaliknya jika ingin menyimpan hasil perhitungan penyerapan minyak maka pengguna dapat menekan tombol "Simpan" kemudian kembali ke halaman awal (fitur aplikasi).
- 7) Klik data perhitungan penyerapan minyak (pm) untuk melihat hasil analisis.
- 8) Untuk mengeksport data hasil analisis penyerapan minyak ke excel, klik simbol "excel" yang terdapat pada halaman "data

perhitungan” maka secara otomatis akan tersimpan pada file manager.

- 9) Jika ingin melihat hasil analisis dalam bentuk file excel, maka pengguna dapat keluar dari aplikasi kemudian membuka file manager maka akan terlihat data file excel dengan nama file “hasil\_pm”.

Lakukan hal yang sama untuk membuka dan menganalisis data berat dapat dimakan (BDD) dan berat matang mentah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi analisis atau perhitungan bahan makanan ini diberi nama “FoWCal” yang memiliki fungsi untuk menganalisis persen serapan minyak, faktor konversi berat matang-mentah dan berat dapat dimakan dengan versi aplikasi berbasis android dengan rujukan buku Pedoman Penyerapan Minyak Goreng Dan Pedoman Konversi Berat Matang-Mentah Dan Berat Dapat Dimakan.

Ketika aplikasi dijalankan, halaman pertama yang akan muncul adalah *layout splash* (Gambar 1). *Layout Splash* ini terdiri dari gambar logo aplikasi dan nama aplikasi dan *ProgressBar*. Halaman ini akan tampil selama 2-3 detik dengan gambar logo aplikasi setelah itu secara otomatis akan menuju ke halaman berikutnya yaitu *Layout Home*.



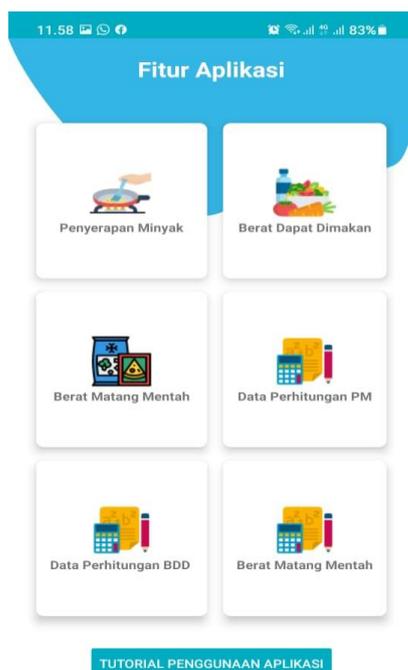
Gambar 1 Tampilan awal aplikasi

Tampilan *Layout Home* terdiri dari tombol utama yang dapat dipilih antara lain menu penyerapan minyak, menu berat dapat dimakan, menu faktor konversi, menu data perhitungan PM (penyerapan minyak), menu data perhitungan BDD (berat dapat dimakan), menu data perhitungan berat matang mentah dan tutorial penggunaan aplikasi. Apabila pengguna mengklik tutorial maka akan muncul video berupa tutorial penggunaan aplikasi, dan jika pengguna memilih menu “penyerapan minyak” maka halaman selanjutnya yang akan ditampilkan adalah layout data penyerapan minyak seperti yang ditunjukkan pada gambar

Aplikasi ini dibuat agar dapat mempermudah memperoleh informasi dan menghitung persen serapan minyak, berat dapat dimakan dan faktor konversi berat matang-mentah pada bahan pangan atau bahan makanan berdasarkan buku Pedoman Penyerapan Minyak Goreng Dan Pedoman Konversi Berat Matang-Mentah Dan Berat Dapat Dimakan. Aplikasi “FoWCal” ini dibuat dengan desain yang terbilang cukup menarik, mudah, praktis, membantu dan sesuai dalam penggunaannya serta terbilang mudah untuk dipahami. Selain itu, dalam aplikasi “FoWCal” juga dilengkapi dengan beberapa item yang dapat mendukung aplikasi tersebut, yaitu item fitur aplikasi, pencarian data, cetak data, analisis, simpan data dan cetak hasil. Pada item “fitur aplikasi” dapat digunakan untuk membuka atau memanggil database yang telah tersimpan sebelumnya, seperti fitur penyerapan minyak, berat dapat dimakan, faktor konversi, data perhitungan PM, data perhitungan BDD dan data perhitungan berat matang-mentah. Kemudian untuk item “pencarian data” dapat mencari database yang telah tersimpan sebelumnya. Kemudian untuk item “cetak data” dapat mengeksport data penyerapan minyak yang ada pada aplikasi ke dalam bentuk PDF. Kemudian pada item analisis yang merupakan fungsi utama dari aplikasi “FoWCal” ini yaitu untuk menghitung bahan pangan atau bahan makanan yang akan di analisis. Kemudian dari hasil analisis/perhitungan bahan pangan atau bahan makanan tersebut dapat langsung di simpan pada data perhitungan contohnya data

perhitungan PM setelah itu dapat keluar dari aplikasi. Tetapi jika ingin mencetak hasil perhitungan, maka dapat membuka “data perhitungan PM” kemudian tekan simbol excel dan secara otomatis data akan tersimpan pada *file manager* dalam bentuk *file excel*. Begitupun dengan data perhitungan BDD dan berat matang mentah. Untuk hasil perhitungan penyerapan minyak maka nama filenya yaitu “file\_PM”, untuk hasil perhitungan BDD maka nama filenya yaitu “file\_BDD” dan untuk hasil perhitungan berat matang-mentah maka nama filenya yaitu “file-FK”.

Daftar konversi penyerapan minyak diperlukan untuk memprediksi jumlah minyak yang terserap dalam makanan akibat proses pengolahan (goreng, tumis) dalam makanan yang dikonsumsi. Daftar BDD diperlukan untuk membantu perhitungan kadar zat gizi makanan. Daftar konversi berat matang-mentah diperlukan untuk mengkonversi makanan olahan dalam bentuk makanan mentah karena sering dijumpai makanan dalam bentuk masak.



Gambar 1 Tampilan menu fitur aplikasi

Dalam uji coba penggunaa aplikasi FowCal, berdasarkan hasil persentase uji coba penggunaan aplikasi pada kuesioner yang telah

diisi oleh responden, didapatkan skor yang berbeda-beda dari penilaian setiap parameter. Untuk parameter kemudahan login, didapatkan skor rata-rata 3,33 masuk dalam kategori sangat mudah. Responden merasa bahwa login pada aplikasi “FoWCal” sangat mudah karena responden langsung dapat membuka aplikasi tanpa menunggu lama dan tidak perlu memasukkan email atau kata sandi. Untuk parameter kemudahan pencarian pada aplikasi, didapatkan skor rata-ratanya adalah 3,26 masuk dalam kategori sangat mudah. Responden merasa bahwa icon pencarian pada aplikasi “FoWCal” sangat mudah dilakukan karena responden tinggal memasukkan kata kunci yang ingin di cari pada icon pencarian.

Tabel .1 Hasil uji daya terima penggunaan aplikasi

Parameter	Skor total responden (n=43)	Skor rata-rata	Keterangan
Tampilan awal	145	3,37	Sangat menarik
Kemenarikan animasi	143	3,33	Sangat menarik
Kemenarikan warna	149	3,47	Sangat menarik
Kemudahan login	143	3,33	Sangat mudah
Kemudahan pencarian	140	3,26	Sangat mudah
Kemudahan fitur	135	3,14	Mudah
Kepraktisan perhitungan	146	3,40	Sangat praktis
Keterbantuan	152	3,53	Sangat membantu
Kesesuaian	143	3,33	Sangat sesuai
Pemahaman penggunaan	127	2,95	Paham

Parameter kemudahan fitur pada aplikasi didapatkan skor rata-ratanya adalah 3,14 masuk dalam kategori (mudah). Responden merasa bahwa fitur pada aplikasi “FoWCal” terbilang mudah karena fitur pada aplikasi sudah terstruktur dengan baik. Untuk

parameter kepraktisan perhitungan, didapatkan skor rata-ratanya adalah 3,40 masuk dalam kategori (sangat praktis). Responden merasa bahwa perhitungan pada aplikasi sangat praktis karena responden dapat langsung memasukan berat bahan pangan atau bahan makanan yang ingin dianalisis dengan cepat dan akurat.

Parameter aplikasi membantu perhitungan, didapatkan skor rata-ratanya adalah 3,53 masuk dalam kategori (sangat membantu). Responden merasa bahwa aplikasi "FoWCal" sangat membantu dalam menghitung persen serapan minyak, faktor konversi berat-matang mentah dan berat dapat dimakan menjadi lebih mudah dan tanpa perlu menggunakan alat bantuan lainnya seperti kalkulator.

Parameter kesesuaian aplikasi, didapatkan skor rata-ratanya adalah 3,33 masuk dalam kategori (sangat sesuai). Responden merasa sangat sesuai dengan buku pedoman yang menjadi acuan dalam pengembangan aplikasi ini karena terdapat data-data dan rumus dari persen serapan minyak, faktor konversi dan berat dapat dimakan. Parameter pemahaman penggunaan aplikasi, Untuk skor rata-ratanya adalah 2,95 masuk dalam kategori (paham). Responden merasa sangat paham karena dengan hanya melihat video tutorial tanpa bantuan ahli secara langsung, responden sudah paham dengan penggunaan aplikasi "FoWCal".

Dalam pembuatan aplikasi terdapat kekurangan pada aplikasi, yaitu aplikasi ini dapat digunakan apabila terhubung pada internet dan database yang digunakan pada aplikasi ini merupakan database berbayar yang perlu diperpanjang tiap tahunnya agar aplikasi ini dapat berjalan sesuai dengan fungsinya.

Aplikasi berbasis Android untuk perhitungan Berat Dapat Dimakan (BDD), konversi matang-mentah, dan persentase serapan minyak memiliki beberapa implikasi bagi penggiat gizi dalam konteks survei konsumsi pangan. Aplikasi ini mempermudah dan mempercepat proses survei konsumsi pangan. Aplikasi ini dapat membantu penggiat gizi untuk menghitung BDD, konversi matang-mentah, dan persentase serapan minyak dari bahan makanan yang dikonsumsi oleh

responden survei. Hal ini dapat menghemat waktu dan tenaga penggiat gizi, sehingga mereka dapat fokus pada aspek lain dari survei, seperti wawancara dan pengumpulan data. Selain itu dapat meningkatkan akurasi hasil survei konsumsi pangan. Aplikasi ini menggunakan algoritma yang telah diuji dan divalidasi, sehingga dapat memberikan hasil perhitungan yang lebih akurat dibandingkan dengan perhitungan manual. Hal ini penting untuk memastikan bahwa hasil survei konsumsi pangan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan yang tepat. Aksesibilitas informasi dan pengetahuan tentang perhitungan BDD, konversi matang-mentah, dan persentase serapan minyak juga semakin baik. Aplikasi ini dapat diakses oleh siapa saja yang memiliki perangkat Android. Hal ini dapat meningkatkan aksesibilitas informasi dan pengetahuan tentang perhitungan BDD, konversi matang-mentah, dan persentase serapan minyak, sehingga dapat membantu penggiat gizi untuk meningkatkan kompetensi mereka

## **SIMPULAN**

Aplikasi "FoWCal" sangat potensial membantu mahasiswa gizi dalam perhitungan berat matang mentah dan serapan minyak pada makanan. Aplikasi ini memiliki tampilan, animasi, warna sangat menarik, sangat mudah login dan fitur sangat praktis, serta tentu saja sangat membantu perhitungan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- 'Araj, D. F. (2017). survei konsumsi pangan.
- Ahmad, A. (2012). Perkembangan Teknologi Komunikasi Dan Informasi. *Dakwah Tabligh*, 13, 137–149.
- Badan Penelitian & Pengembangan Kesehatan. (2014a). Pedoman Konversi Berat Matang-Mentah, Berat Dapat Dimakan (BDD) Dan Resep Makanan Siap Saji Dan Jajanan. Kementerian Kesehatan RI.
- Badan Penelitian & Pengembangan Kesehatan. (2014b). Pedoman Perkiraan Jumlah Garam dan Penyerapan Minyak Goreng. Kementerian Kesehatan RI.

- Febio, R. S. dan J. (2011). Membangun Aplikasi E-Library Menggunakan Html, Php Script, Dan Mysql Database Rini Sovia dan Jimmy Febio. *Processor*, 6(2), 38–54.
- Juansyah, A. (2015). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted – Global Positioning System ( A-GPS ) Dengan Platform Android. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), 1–8.
- Kusharto, C. M., & Supariasa, Id. N. (2014). survei konsumsi gizi.
- Qibtiyah, U. M., & Rahayu, S. (2017). Implementasi\_JSON\_Web\_Service\_pada\_Aplikasi\_Digita. *JTERA - Jurnal Teknologi Rekayasa*, 3(1), 9–16.
- Riyadli, H., Arliyana, A., & Saputra, F. E. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis WEB. *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, 3(1), 98–103. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v3i1.1770>
- Sirajuddin, Surmita, & Trina, A. (2018). Survey Konsumsi Pangan. 381. <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>
- Suwondo, A. (2014). Aplikasi sistem informasi perpustakaan di smk takhassus kalibeper wonosobo. *Jurnal PPKM UNSIQ*, 31–39.
- Yani, A. (2018). Utilization of Technology in the Health of Community Health. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 97. <https://doi.org/10.31934/promotif.v8i1.235>