

ANALISIS KONSEP IPA DALAM CARA KERJA KOMPOR LISTRIK

Indah Novita Efendi^{1*}, Isna Nikmatul Mahbubah², Silvia Maharani Kristanti³^{1,2,3} Program Studi Pendidikan IPA, Universitas JemberEmail: indahne123@gmail.com**Abstrak**

Kompore merupakan alat dapur listrik yang membantu memasak di dapur. Kompore mengalami perkembangan dari yang memakai bahan bakar berupa kayu bakar atau kompor kayu, kemudian dikembangkan dengan minyak tanah, dan kemudian bahan bakar gas. Saat ini ada bahan bakar listrik yang digunakan pada kompor. Penelitian ini bertujuan mengetahui cara atau prinsip pengoperasian kompor listrik, konsumsi daya dan efisiensi penggunaan. Dalam metode penelitian, sumber bahan yang berkaitan dengan tujuan penelitian dikumpulkan melalui penelitian kepustakaan, kepustakaan digunakan dalam teknik pengumpulan data, dan data diintegrasikan dan disajikan. Informasi yang diperoleh dari artikel bersumber google scholar berjumlah 9 dan 2 buku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prinsip kerja kompor listrik yaitu dapat menghasilkan panas melalui beberapa konsep-konsep IPA.

Kata Kunci: Kompore, Kompore listrik, Studi literatur

Abstract

The stove is an electric kitchen tool that helps cook in the kitchen. Stoves have developed from using fuel in the form of firewood or wood stoves, then developed with kerosene, and then gas fuel. Currently, there is electric fuel used in the stove. This study aims to determine the method or principle of electric stove operation, power consumption, and efficiency of use. In the research method, sources of materials related to research objectives are collected through library research, literature is used in data collection techniques, and data is integrated and presented. Information obtained from articles sourced from Google Scholar amounted to 9 and 2 books. The results showed that the working principle of the electric stove is that it can produce heat through several IPA concepts.

Keywords: Stoves, Electric Stoves, Study of literature

PENDAHULUAN

Peradaban manusia mengalami perkembangan secara terus menerus. Di tengah-tengah masyarakat, terdapat salah satu perkembangan yang sangat pesat diantaranya kebutuhan energi dan teknologi. Setiap hari, manusia tentu membutuhkan energi dalam melakukan aktivitasnya seperti penerangan, memasak, komunikasi, transportasi, industri, dan lain-lainnya. Selain itu, di zaman modern sekarang ini dalam kehidupan masyarakat, teknologi memiliki peran penting. Banyaknya perangkat elektronik yang dibuat untuk meringankan pekerjaan manusia sehingga efisien, lebih cepat dan menciptakan produk yang lebih baik.

Salah satu alat masak yang menghasilkan panas tinggi yaitu kompor. Kompore memiliki sistem tertutup/terisolasi dari luar yang digunakan tempat bahan bakar diproses dalam memberikan pemanasan untuk semua barang yang ditaruh di atasnya (Esp et al., 2018). Kompore didefinisikan sebagai salah satu contoh barang atau benda yang mempunyai nilai penting dalam kehidupan sehari-hari dan seiring perkembangan zaman terus mengalami perubahan. Pada saat ini, sudah banyak

perkembangan kompor yang digunakan manusia untuk memasak dimana pertama kalinya kompor menggunakan bahan bakar yakni tungku atau kayu bakar, kemudian mengalami perkembangan dengan menggunakan minyak tanah dan berkembang lagi pemakaiannya dengan menggunakan bahan bakar gas. Di era modern, kompor sudah diciptakan dengan versi lebih efisien yakni dengan bahan bakar listrik dimana penggunaannya kompor hanya perlu dicolokkan pada stop kontak. Kompor siap digunakan untuk memasak tanpa harus mencari kayu atau memasang gas terlebih dahulu. Dengan demikian adanya kompor listrik mempermudah dan mempercepat proses memasak.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kepustakaan atau studi literatur. Maksud penelitian studi literatur yaitu meneliti dengan cara menggunakan rujukan atau referensi yang sudah dirancang secara ilmiah diantaranya mengumpulkan bahan referensi yang berkaitan dengan tujuan penelitian, teknik pengumpulan data menggunakan kepustakaan, mengintegrasikan serta menyajikan data (Idhartono, 2020). Pada akhirnya didapatkan data yang berasal dari buku, jurnal, artikel ilmiah, serta literatur review yang memuat tentang konsep yang diteliti.

Pengumpulan data menggunakan teknik dimulai dengan materi hasil penelitian yang secara sekuensi diperhatikan mulai paling relevan, kemudian relevan, dan cukup relevan. Cara lain pengumpulan data yang dapat dilakukan contohnya penelitian dari yang paling mutakhir serta berangsur-angsur mundur ke tahun yang lama dilihat/diperhatikan. Kemudian dilanjutkan membaca abstrak dari setiap penelitian yang sudah ditemukan dengan tujuan menghasilkan penilaian terkait permasalahan yang diangkat sesuai penelitian. Kemudian bagian/unsur penting dan relevan dengan permasalahan yang ada pada penelitian dicatat. Agar informasi yang didapat tidak mengandung plagiat, sebaiknya pada akhir penelitian dituliskan sumber informasi dan daftar pustaka dicantumkan. Jika didapatkan suatu informasi berasal dari hasil penelitian orang lain, maka dapat menuliskan catatan, kutipan, serta informasi yang disusun secara sistematis runtut sehingga jika suatu saat diperlukan peneliti dengan mudah mencari kembali.

Pustaka yang dipilih dan digunakan adalah artikel jurnal dengan menelaah 9 artikel dengan cara pencarian menggunakan 2 buku yang memenuhi kriteria inklusi dan google scholar yaitu: memiliki pembahasan yang terpercaya mengenai konsep IPA dalam cara kerja kompor listrik. Dipublikasikan dalam rentang waktu 10 tahun terakhir, 2013-2023. Data yang didapatkan dikumpulkan, dianalisis, kemudian disimpulkan sehingga didapatkan kesimpulan mengenai hal yang diteliti. Analisis deskriptif digunakan dalam penelitian ini dimana berguna untuk menganalisis dan mengidentifikasi penerapan konsep IPA dalam cara kerja kompor listrik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

| No | Judul Artikel/Buku | Penulis |
|----|--|---|
| 1. | Uji Konduktivitas Termal Material Non Logam | Mohammad Istajarul Alim, Dina Mardiana, Anita Dwi A, Diky Anggoro |
| 2. | Perancangan Kompor Listrik Berbasis Panel Surya Terhadap Pengaruh Panjang Coil | Moh. Wahyu Aminullah, Haryadi, Dina Fitria |
| 3. | Uji Performa Kompor Induksi dan Kompor Gas terhadap Pemakaian Energi dan Aspek Ekonomisnya | Septianissa Azzahra, Hastuti Azis, Meyhart Torsna Bangkit Sitorus, Pawenary |
| 4. | Perbandingan Efisiensi Energi dan Biaya Pada | Aas Wasri Hasanah, Oktaria Handayani |

| | | |
|-----|--|--|
| | Kompor Induksi Terhadap Kompor Listrik dan Kompor Gas | |
| 5. | Analisis Pembelajaran Daring Anak Berkebutuhan Khusus di Masa Pandemi | Amelia Rizky Idhartono |
| 6. | Kompor Listrik Sederhana | Puad |
| 7. | Menata Dapur Minimalis | Anita Rahmatia, Putri Dwimirnani |
| 8. | Efektifitas Pembelajaran Jigsaw Terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas XII SMA Negeri 6 Semarang | Rusdiantoro |
| 9. | Implementasi Internet of Things (IOT) pada Smart Cooker | Supriyanto, Salamudin, Defi Pujiyanto |
| 10. | Pengujian Prestasi Kompor Induksi | Syahbardia |
| 11. | Perancangan Sistem Kontrol Kelistrikan Otomatis Kompor Listrik Halogen Berbasis Mikrokontroler | Juliem Zulfadli, Habibullah Habibullah |

Konsep yang termuat pada kompor listrik

Definisi kuat arus listrik yaitu jumlah muatan listrik yang mengalir melalui penampang suatu penghantar dalam satuan waktu. Jumlah muatan yang mengalir dalam suatu penghantar untuk arus searah yaitu tetap, sehingga persamaan kuat arus searah dituliskan:

$$I = Q/t$$

Keterangan: I adalah kuat arus listrik (A)
Q adalah muatan listrik (C)
t adalah waktu (s)

Sumber : (Puad, N.M., N.Shofiatun., N.Z.Fuadah., 2016)

$$Q=m/L$$

Keterangan: Q adalah muatan listrik (C)
m adalah massa benda atau zat (Kg)
L adalah jumlah kalor yang dilepaskan atau diserap pada setiap perubahan bentuk suatu zat per satuan massa/ *Heating Value* (Joule/Kg)

Sumber : (Azzahra et al., 2020)

Satuan Internasional kuat arus listrik yakni coulomb/sekon (C/s) atau *Ampere* (A).

Pada suatu penampang kawat penghantar banyak kuat arus yang mengalir dapat dicari dengan persamaan:

$$I = V. Q_e. n. A$$

Dengan : V yaitu kecepatan elektron (m/s)
Q_e yaitu muatan elektron (1,6.10⁻¹⁹ C)
n yaitu jumlah elektron per satuan volume

A yaitu luas penampang kawat (m^2)

Sumber : (Puad, N.M., N.Shofiatun., N.Z.Fuadah., 2016)

Suatu Hukum Ohm berbunyi “Kuat arus yang mengalir melalui penghantar sebanding dengan beda potensial antara ujung-ujung penghantar, asal suhu penghantar tersebut tidak berubah.”

$$R = V/I \text{ atau } R = \frac{V}{I}$$

Perbandingan antara tegangan(V) dengan kuat arus listrik(I) yakni tetap dan perbandingan ini dikenal dengan hambatan (R). Persamaan hukum ohm yaitu:

$$V = I \cdot R$$

Dengan: V yakni tegangan (volt)
I yakni kuat arus (ampere)
R yakni hambatan (ohm)

Sumber : Aminullah et al.,2022

Hambatan dalam Satuan Internasional(SI) yaitu volt per ampere (V/A) dengan satuan yang disebut ohm (Ω).

3 faktor yang mempengaruhi besar hambatan suatu kawat penghantar:

- Jenis kawatnya/hambatan jenis (ρ)
- Panjang kawat (l)
- Luas penampang kawat (A)

Hubungan tersebut secara sistematis dapat dituliskan dalam rumus:

$$R = \rho \cdot \frac{l}{A}$$

Dengan: R adalah hambatan (ohm)
 ρ adalah hambatan jenis (ohm.m)
 l adalah panjang kawat (m)
A adalah luas penampang kawat (m^2)

Sumber : (Puad, N.M., N.Shofiatun., N.Z.Fuadah., 2016)

Akan terjadi perubahan hambatan jenis kawat konduktor jika terjadi perubahan suhu sesuai persamaan:

$$\rho_t = \rho_0 (1 + \alpha \cdot \Delta T)$$

Dengan: ρ_t yaitu hambatan jenis pada suhu $t^\circ C$ (ohm.m)
 ρ_0 yaitu hambatan jenis pada suhu mula-mula (ohm.m)
 α yaitu koefisien suhu ($^\circ C^{-1}$)
T yaitu perubahan suhu ($^\circ C$)

Sumber : (Puad, N.M., N.Shofiatun., N.Z.Fuadah., 2016)

Hambatan jenis kawat (ρ) memiliki pengaruh pada jenis kawat dan suhu kawat.

Akan mengalami perubahan hambatan jenis kawat saat suhunya berubah, sehingga hambatan listriknya juga mengalami perubahan saat suhunya berubah.

$$R_t = R_0(1 + \alpha \cdot \Delta T)$$

Dengan: R_t = hambatan pada suhu $t^\circ\text{C}$

R_0 = hambatan pada suhu mula-mula

Sumber : (Puad, N.M., N.Shofiatun., N.Z.Fuadah., 2016)

Daya Listrik disebut dengan *Electrical Power* dalam bahasa Inggris yang memiliki definisi jumlah energi yang dibutuhkan atau dihasilkan dalam sebuah rangkaian. Daya listrik akan dihasilkan oleh sumber Energi seperti Tegangan listrik sedangkan beban yang terhubung dengan sumber listrik akan menyerap daya listrik tersebut. Dari pernyataan tersebut dapat didefinisikan, Daya listrik merupakan banyaknya konsumsi energi dalam sebuah rangkaian listrik. Misalnya pada Lampu Pijar dan Heater (Pemanas), Lampu pijar menyerap daya listrik yang diterimanya kemudian mengubah menjadi cahaya sedangkan Heater menyerap daya listrik kemudian mengubah menjadi panas. Jika nilai Watt semakin tinggi maka daya listrik yang dikonsumsi semakin tinggi pula.

Definisi daya listrik berdasarkan konsep usaha, yaitu jumlah usaha ketika memindahkan muatan per satuan waktu. Daya listrik juga didefinisikan banyaknya Energi Listrik yang digunakan tiap waktu(s). Berdasarkan definisi tersebut, daya listrik dirumuskan sebagai berikut:

$$P = E/t$$

Dimana : P yaitu Daya Listrik

E yaitu Energi dengan satuan Joule

t yaitu waktu dengan satuan detik

Sumber : (Puad, N.M., N.Shofiatun., N.Z.Fuadah., 2016)

Dalam perhitungan pada umumnya, "P" merupakan lambang dari Daya Listrik yang merupakan singkatan dari Power. Sedangkan Watt(W) merupakan Satuan Internasional (SI) Daya Listrik. Watt adalah sama dengan joule per detik (Watt = Joule / detik)

Pada umumnya, satuan turunan Watt yang digunakan sebagai berikut:

1 miliWatt = 0,001 Watt

1 kiloWatt = 1.000 Watt

1 MegaWatt = 1.000.000 Watt

Sumber : (Puad, N.M., N.Shofiatun., N.Z.Fuadah., 2016)

Persamaan Daya Listrik

Rumus/Persamaan yang biasa digunakan dalam menghitung Daya Listrik pada Rangkaian Listrik adalah sebagai berikut :

$$P = V \times I \text{ Atau } P = I^2 \cdot R = V^2/R$$

Dimana : P = Daya Listrik dengan satuan Watt (W)

V = Tegangan Listrik dengan Satuan Volt (V)

I = Arus Listrik dengan satuan Ampere (A)

R = Hambatan dengan satuan Ohm (Ω)

Sumber : (Puad, N.M., N.Shofiatun., N.Z.Fuadah., 2016)

Perpindahan kalor konduksi dimaknai sebagai perpindahan kalor yang dalam prosesnya tanpa

disertai perpindahan partikel. Setiap zat dapat menghantar kalor secara konduksi, termasuk zat yang tergolong konduktor maupun isolator (Puad, N.M., N.Shofiatun., N.Z.Fuadah., 2016).

Pembahasan

Penelitian ini membahas kajian teoritis konsep IPA pada prinsip kerja kompor listrik. Memasak merupakan kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari oleh manusia. Saat ini penggunaan kompor listrik menjadi alternatif dalam mempermudah kegiatan memasak di rumah. Konsep IPA dalam cara kerja kompor listrik tanpa disadari merupakan implementasi dari sebuah ilmu. Setiap komponen kompor listrik hampir semuanya menggunakan konsep sains, baik konsep fisika maupun konsep kimia. Pemanas induksi didefinisikan timbulnya panas pada logam yang dikenai induksi medan magnet. Prinsip pada logam timbul arus Eddy atau arus pusar yang arahnya melingkar melingkupi medan magnet. Mekanismenya, arus pusar terjadi akibat dari induksi magnet yang menghasilkan fluks magnetik sehingga menembus logam dan menyebabkan logam menjadi panas. Induksi magnet didefinisikan kuat medan magnet akibat adanya arus listrik yang mengalir dalam sebuah penghantar/konduktor (Aminullah et al., 2022).

Panas yang dipindahkan merupakan contoh fenomena alam yang dapat dianalisis menurut hukum fisika. Perpindahan panas dipengaruhi oleh banyak faktor. Panas yang dipindahkan sangat erat hubungannya dengan kehidupan makhluk hidup di bumi ini. Terdapat tiga jenis Perpindahan panas berdasarkan cara pengirimannya. Adapun tiga jenis perpindahan panas adalah konduksi, konveksi, dan radiasi. Perpindahan panas secara konduksi yaitu panas yang dipindahkan ke bahan padat dan kaku. Perpindahan panas secara konduksi hanyalah energi, tanpa ada perpindahan material penghantar. Bahan sebagai konduktor hanya bergetar dan berputar. Dengan demikian perpindahan kalor secara konduksi didefinisikan lebih cepat dari lainnya. Kemudian, perpindahan panas kedua adalah konveksi. Dimana perpindahan kalor secara konveksi akan mengalami perpindahan energi kalor bersamaan dengan bahan penghantar. Secara umum, perpindahan panas secara konveksi terjadi pada berbagai jenis fluida cair dan fluida gas. Perpindahan panas secara konveksi terjadi lebih lambat daripada konduksi. Dan yang terakhir adalah perpindahan panas radiasi. Perpindahan panas radiasi didefinisikan perpindahan panas yang menyebar ke segala arah membentuk luas permukaan bola. Perpindahan panas dengan cara radiasi terjadi tanpa harus ada kontak antara dua benda. Ini memungkinkan perpindahan panas yang tidak memerlukan bahan perantara atau dalam ruang hampa (Alim et al., 2017).

Salah satu alat utama dalam rumah tangga yaitu kompor. Kompor merupakan peralatan yang memiliki fungsi untuk memanaskan suatu benda/barang di atasnya. Kompor merupakan alat memasak utama yang sangat diperlukan dalam rumah tangga untuk kelangsungan hidup. Selain berguna untuk memasak, alat ini juga digunakan untuk memanaskan minuman dan makanan dingin. Dalam kesehariannya, penggunaan kompor dalam proses memasak sangat penting (Rahmatia, A., 2010). Dalam perkembangannya kompor yang digunakan untuk memasak sehari-hari sudah banyak yang mengalami kemajuan, yang mana pada zaman dahulu kompor hanya menggunakan kayu atau kayu bakar sebagai bahan bakar kompor berbahan bakar kayu, kemudian berkembang menjadi minyak tanah kemudian mengalami perkembangan penggunaannya menjadi gas dan sekarang tersedia kompor dengan bahan bakar listrik (Zulfadli & Habibullah, 2021).

Prinsip kerja Kompor listrik tidak lain yaitu menghasilkan panas, namun terdapat perbedaan dengan kompor listrik konvensional yang menggunakan elemen pemanas untuk memberikan panas karena adanya hambatan ketika arus melewati elemen pemanas tersebut, biasanya berupa kumparan logam. Kompor induksi dapat menimbulkan panas dari efek osilasi medan magnet yang menginduksi peralatan memasak dari bahan feromagnetik. Faktor yang mempengaruhi getaran medan magnet yakni arus bolak-balik yang mengalir pada kumparan. Mekanisme panas pada alat masak feromagnetik terjadi karena munculnya arus eddy pada dasar bagian bawah alat masak tersebut. Jika dibandingkan

antara kompor listrik dan kompor LPG, Efisiensi energi pada kompor induksi lebih baik dan biaya pengoperasian juga lebih rendah. Selain itu, dilihat dari aspek emisi karbon, kompor induksi termasuk lebih unggul dari yang lain (Hasanah & Handayani, 2016).

Prinsip kerja kompor listrik yaitu memasak dengan menggunakan energi listrik untuk menghasilkan panas pada elemen yang digunakan. Elemen yang dipanaskan pada kompor listrik memiliki beragam bentuk dan bahannya, seperti kawat spiral, besi, dan pelat keramik. Umumnya kompor listrik dijual dalam bentuk cooktop. Keuntungan dari kompor listrik adalah kemungkinan ledakan hampir tidak ada. Namun konsumsi listrik dapat meningkat karena kompor listrik umumnya membutuhkan daya antara 600-2000 Watt. Elemen Pemanas didefinisikan piranti yang mengubah energi listrik menjadi energi panas melalui proses *Joule Heating*. Pemanas Listrik yaitu salah satu peralatan yang banyak digunakan dalam kehidupan manusia sehari-hari, prinsip kerja pemanas listrik yaitu dengan memanfaatkan suatu elemen pemanas dimana arus listrik sudah mengalir didalamnya, Kemudian timbul perubahan energi listrik menjadi energi panas yang terjadi pada elemen pemanas tersebut. Panas yang timbul dikarenakan material elemen pemanas terbuat dari logam yang memiliki resistansi yang tinggi. Pemanas listrik ini hampir semua digunakan pada perabotan rumah tangga sehari-hari contohnya kompor listrik, pemanas air, setrika dan lain-lain. Pada kebutuhan industri juga banyak menggunakan pemanas listrik, seperti industri plastik dimana memanfaatkan *electric heater* yang menggunakan elemen pemanas untuk memanaskan barrel lalu didalamnya terjadi pencairan plastik. Banyak jenis pemanas listrik yang digunakan disebabkan pertimbangan instalasi yang lebih praktis serta mudah tetapi terdapat kekurangan yakni cukup besar konsumsi daya listriknya yang mengakibatkan biaya operasinya cukup tinggi (Puiianto et al., 2022).

Energi listrik dalam kompor listrik terlebih dahulu digunakan dengan tujuan memanaskan filamen. Energi panas dari filamen selanjutnya akan memanaskan permukaan kompor yang kemudian dialirkan ke dasar panci, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk memanaskan panci. Beberapa fitur canggih pada kompor listrik ini diantaranya timer yang digunakan untuk mengatur waktu kompor akan menyala. Boost yang berfungsi untuk menaikkan suhu agar dapat memasak lebih cepat sehingga tidak memakan waktu lama. Ukuran panci otomatis digunakan untuk memperkirakan bentuk serta ukuran alat masak yang ditaruh di atas kompor. Fungsi safety shut off yaitu menjadikan kompor mati secara otomatis saat air atau makanan mendidih. Terdapat tombol power source atau sumber listrik AC yang berasal dari jaringan AC atau generator. Tegangan standard bisa memiliki tegangan diantaranya 120 V, 220 V atau 380 V, memiliki frekuensi 50 Hz atau 60 Hz. Pada power umumnya tegangan diturunkan dengan tujuan arusnya naik dengan transformator (Syahbardia, 2012).

SIMPULAN

Kompor listrik didefinisikan sebagai peralatan masak yang menggunakan prinsip untuk menghasilkan panas melalui penerapan hambatan ketika arus melewati suatu elemen, yang umumnya berupa kumparan logam. Prinsip atau cara kerja kompor listrik yaitu memasak dengan memanfaatkan/menggunakan energi listrik untuk menghasilkan panas terhadap elemen yang digunakan. Pada elemen yang dipanaskan pada kompor listrik tersebut memiliki banyak bentuk serta bahannya, seperti kawat spiral, besi, dan pelat keramik. udian dialirkan ke dasar panci, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk memanaskan panci. Beberapa fitur canggih pada kompor listrik diantaranya timer yang berfungsi untuk mengatur/memprediksi lamanya waktu kompor akan menyala. Fungsi boost untuk menaikkan/meninggikan suhu agar lebih cepat dalam memasak.

SARAN

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat kepada pembaca khususnya, serta dapat memberikan beberapa pengetahuan baru pada umumnya. Selain itu, penelitian selanjutnya diharapkan

dapat melengkapi dan menyempurnakan tinjauan dengan lebih sistematis dan lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, M. I., Mardiana, D., A, A. D., & Anggoro, D. (2017). Uji Konduktivitas Material Non Logam. *Jurnal Ilmiah, January*, 1–4.
- Aminullah, M. W., Haryadi, H., & Fitria, D. (2022). Perancangan Kompor Listrik Berbasis Panel Surya Terhadap Pengaruh Panjang Coil. *Jurnal Teknik Elektro Uniba (JTE UNIBA)*, 6(2), 200–205. <https://doi.org/10.36277/jteuniba.v6i2.108>
- Azzahra, S., Azis, H., Sitorus, M. T. B., & Pawenary, P. (2020). Uji Performa Kompor Induksi dan Kompor Gas Terhadap Pemakaian Energi dan Aspek Ekonomisnya. *Energi & Kelistrikan*, 12(2), 149–155. <https://doi.org/10.33322/energi.v12i2.1009>
- Esp, M. M., Studi, P., Komputer, T., Subang, S., Marsinu, J., Subang, N., & Fax, T. (2018). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi STMIK Subang, Oktober 2018 ISSN: 2252-4517*. 2010, 114–125.
- Hasanah, A. W., & Handayani, O. (2016). Perbandingan Efisiensi Energi Dan Biaya Pada Kompor Induksi Terhadap Kompor Listrik Dan Kompor Gas. In *Jurnal Ilmiah Sutet* (Vol. 6, Issue 2, pp. 22–29). <https://stt-pln.e-journal.id/sutet/article/view/565>
- Idhartono, A. R. (2020). Studi Literatur : Analisis Pembelajaran Daring Anak Berkebutuhan Khusus di Masa Pandemi. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 3(3), 529–533. <https://doi.org/10.30605/jsgp.3.3.2020.541>
- Puad, N.M., N.Shofiatun., N.Z.Fuadah., R. R. (2016). *Kompor Listrik Sederhana*. MAN Sukamanah Sukarapih Sukarame Tasikmalaya.
- Puiianto, D., Asia, M., Jend Yani No, J. A., Tanjung Baru, A., & Selatan Korespondensi, S. (2022). Implementasi Internet Of Things (IOT) Pada Smart Cooker. *Jik*, 13(1), 43–51.
- Rahmatia, A., dan P. D. (2010). *Menata Dapur Minimalis*. PT. Penebar Swadaya.
- Syahbardia. (2012). Pengujian Prestasi Kompor Induksi. *Teknik Mesin*, 89–92.
- Zulfadli, J., & Habibullah, H. (2021). Perancangan Sistem Kontrol Kelistrikan Otomatis Kompor Listrik Halogen Berbasis Mikrokontroler. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 2(1), 119–127. <https://doi.org/10.24036/jtein.v2i1.140>