Teknik: Jurnal Ilmu Teknik dan Informatika
Volume 6 Nomor 2 Oktober 2026
e-ISSN: 2798-2513; p-ISSN: 2808-8751, Hal *223-234*
DOI: https://doi.org/10.51903/teknik.v6i1.1314
Available online at: https://journal.stiestekom.ac.id/index.php/TEKNIK

Analisis dan Perbaikan Masalah Thermostat Magnetic Rice Cooker dengan Metode Studi Kasus

Dede Saprudin[1], Desmira[2]
[1-3]Pendidikan Vokasional Teknik Elektro, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Korespondensi penulis: dedesaprudin028@gmail.com

Abstract; *A rice cooker is a widely used household appliance due to its ability to automatically regulate temperature during the cooking process. The magnetic thermostat is a key component responsible for shifting the switch from the "cook" mode to the "warm" mode once the rice is cooked. If this component weakens or fails, the rice cooker will continue to heat the contents beyond the necessary limit, causing the rice to burn. This study aims to systematically document the procedures for diagnosing and repairing rice cookers affected by a weakened magnetic thermostat. A qualitative case study approach was employed, consisting of five stages: identification, observation, diagnosis, repair, and functional testing. During the identification phase, it was observed that the switch did not automatically transition from the "cook" position to the "warm" position. Inspection of the internal components revealed no visible physical damage, shifting the focus to the thermostat. The diagnosis confirmed that the magnetic thermostat had lost sufficient magnetic field strength due to long-term exposure to heat, preventing the circuit-breaking mechanism from triggering at the intended temperature. The repair involved replacing the weakened thermostat with a new component of equivalent specifications. Functional testing confirmed that the switching mechanism was restored to proper operation, as evidenced by the rice cooker automatically transitioning to the "warm" mode upon completion of the cooking cycle. These findings serve as a reproducible technical reference for diagnosing and repairing thermostat-related malfunctions in rice cookers.*
Keywords: *Magnetic thermostat; Rice cooker; Failure analysis; Case study; System Repair*

Abstrak. Rice cooker merupakan peralatan rumah tangga yang banyak digunakan karena kemampuannya mengendalikan suhu secara otomatis selama proses memasak berlangsung. Termostat magnetik menjadi komponen kunci yang bertugas memindahkan posisi saklar dari mode memasak ke mode menghangatkan ketika nasi telah matang. Apabila komponen ini melemah atau gagal bekerja, rice cooker akan terus memanaskan isi panci melampaui batas yang diperlukan sehingga nasi menjadi gosong. Penelitian ini bertujuan mendokumentasikan secara sistematis prosedur diagnosis dan perbaikan unit rice cooker yang mengalami kerusakan berupa pelemahan termostat magnetik. Metode yang digunakan adalah studi kasus kualitatif yang dilaksanakan melalui lima tahap, yaitu identifikasi, observasi, diagnosis, perbaikan, dan uji fungsi. Pada tahap identifikasi ditemukan bahwa saklar posisi cook tidak berpindah secara otomatis ke posisi warm. Observasi terhadap komponen bagian dalam tidak menunjukkan kerusakan fisik yang tampak, sehingga perhatian diarahkan pada termostat. Diagnosis menegaskan bahwa termostat magnetik kehilangan kekuatan medan magnet yang cukup akibat paparan panas dalam jangka panjang, sehingga mekanisme pemutusan arus tidak terpicu pada suhu yang seharusnya. Perbaikan dilakukan dengan mengganti termostat yang melemah menggunakan komponen baru berspesifikasi setara. Hasil uji fungsi mengonfirmasi bahwa mekanisme perpindahan saklar kembali bekerja dengan benar, ditandai dengan beralihnya rice cooker secara otomatis ke mode warm setelah siklus memasak selesai. Temuan ini dapat dijadikan acuan teknis yang dapat direproduksi dalam mendiagnosis dan memperbaiki kerusakan termostat pada rice cooker.
Kata kunci: Termostat magnetik; Penanak nasi; Analisis kerusakan; Studi kasus; Perbaikan sistem

1. LATAR BELAKANG

Rice cooker atau penanak nasi listrik merupakan salah satu peralatan elektronik rumah tangga yang penggunaannya hampir tidak terpisahkan dari aktivitas memasak sehari-hari di

Diterima: 27 Juni 2026; Direvisi: 12 Agustus 2026; Disetujui: 18 September 2026; Tersedia Online: 06 Oktober 2026; Diterbitkan: 24 Oktober 2026.

rumah tangga Indonesia. Sifatnya yang otomatis membuat proses menanak nasi dapat berlangsung tanpa perlu diawasi secara terus-menerus, sehingga memberikan kemudahan, efisiensi waktu, dan tenaga bagi penggunanya. Tingginya intensitas pemakaian ini turut berdampak pada konsumsi energi listrik rumah tangga. Hasil pengukuran terhadap beberapa peralatan elektronik rumah tangga selama kurun waktu yang sama menunjukkan bahwa rice cooker memiliki nilai konsumsi energi (kWh) yang paling besar dibandingkan dengan setrika, kipas angin, dan lampu (Siddiq Agussalim et al., 2022).Besarnya intensitas penggunaan serta kontribusi rice cooker terhadap beban listrik rumah tangga tersebut menunjukkan betapa pentingnya menjaga agar peralatan ini selalu dalam kondisi yang berfungsi secara optimal.

Seiring dengan penggunaan yang intensif, permasalahan teknis pada rice cooker tak dapat dihindari. Salah satu komponen yang paling rentan mengalami kerusakan adalah termostat, yakni komponen yang berfungsi sebagai sensor suhu sekaligus pengendali proses memasak. Secara prinsip kerja, rice cooker mengandalkan tiga komponen utama, yaitu wadah nasi, elemen pemanas, dan termostat. Sebuah pegas mendorong termostat agar bersentuhan langsung dengan bagian dasar wadah guna memastikan pengukuran suhu yang akurat. Ketika nasi telah matang dan air telah habis terserap atau menguap, suhu di bagian bawah wadah akan melampaui titik didih, sehingga termostat akan memutus arus dan mengalihkan rice cooker ke mode penghangatan (Shoewu et al., 2021).Apabila termostat mengalami kerusakan, proses pemutusan arus tersebut tidak berjalan sebagaimana mestinya, sehingga nasi bisa menjadi gosong, proses memasak tidak selesai dengan sempurna, atau rice cooker bahkan tidak dapat dioperasikan sama sekali.

Dari sisi kontrol, rice cooker modern telah mengadopsi teknologi yang jauh lebih canggih dibandingkan model konvensional yang sekadar mengandalkan termostat bimetalik sederhana. Mengembangkan sistem pengendali suhu berbasis logika fuzzy (Fuzzy Logic Controller/FLC) untuk rice cooker yang mampu menyesuaikan suhu pemanasan secara adaptif berdasarkan jumlah beras dan durasi memasak. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan FLC terbukti lebih efisien dalam penggunaan energi dibandingkan pengendali PID konvensional, sekaligus mampu menekan pemborosan yang seringkali terjadi akibat termostat yang tidak responsif. Di sisi lain, pada rice cooker bertipe tekanan tinggi berbasis induksi, (Oh et al., 2021) menunjukkan bahwa komponen inverter resonan kelas-E yang bekerja pada kisaran daya 1,35 kW memerlukan pengendalian tegangan yang presisi agar tidak melampaui batas tegangan komponen semikonduktor. Ketidakstabilan pada tahap ini secara langsung berdampak pada kegagalan proses pemanasan, yang pada gilirannya menyebabkan kinerja termostat tidak

optimal.

Permasalahan kerusakan pada rice cooker, khususnya pada termostat bagian pemasak, juga mendapatkan perhatian dalam berbagai kegiatan pengabdian masyarakat di Indonesia. (Hambali et al., 2024) melaksanakan pelatihan perbaikan peralatan listrik rumah tangga di Pondok Pesantren Modern Nurul Ikhlas yang secara eksplisit memasukkan rice cooker sebagai objek praktik perbaikan, bersama dengan setrika, dispenser, dan kipas angin. Pelatihan tersebut bertujuan membekali peserta dengan keterampilan teknis dasar agar peralatan yang rusak tidak langsung dibuang, melainkan dapat diperbaiki secara mandiri. Senada dengan itu, (Ibadillah et al., 2025)mencatat bahwa rendahnya pengetahuan masyarakat pedesaan tentang perawatan alat listrik menyebabkan kerusakan kecil berkembang menjadi masalah besar yang berdampak negatif pada ekonomi rumah tangga. (Jaya et al., 2024) juga mencatat bahwa ketergantungan masyarakat terhadap jasa servis profesional sangat tinggi, sementara akses ke layanan tersebut di daerah pedesaan sangat terbatas. Temuan ini mengindikasikan bahwa persoalan kerusakan termostat rice cooker bukan sekadar masalah teknis semata, melainkan juga memiliki implikasi sosial dan ekonomi yang nyata bagi masyarakat luas.

Termostat pada rice cooker konvensional umumnya menggunakan prinsip bimetalik atau magnet berbasis suhu Curie. Komponen ini bekerja dengan cara mendeteksi perubahan suhu pada bagian bawah wadah masak. Ketika suhu mencapai titik tertentu (biasanya sekitar 103–105°C saat air telah habis), termostat akan memicu pemutusan daya pada elemen pemanas dan mengalihkannya ke posisi warm atau standby. Kegagalan fungsi termostat dapat disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya keausan mekanis pada komponen pegas penekan, kontaminasi kotoran pada permukaan sensor, degradasi material magnet akibat panas berlebih, serta kerusakan pada rangkaian pengendali yang terhubung dengannya. Dalam konteks rice cooker yang telah mengadopsi logika fuzzy maupun mikrokontroler, kegagalan termostat bahkan dapat mengganggu seluruh siklus kontrol otomatis yang dirancang untuk menjaga kualitas hasil masakan. Hal ini menjadi semakin relevan mengingat penelitian (Winarno et al., 2023) membuktikan bahwa kualitas proses memasak nasi, termasuk pengendalian suhu dan waktu pemasakan, berdampak langsung pada respons glukosa prandial pengguna, sehingga akurasi kerja termostat bukan hanya menyangkut keberhasilan memasak, melainkan juga berpotensi berimplikasi pada aspek kesehatan.

Meskipun permasalahan kerusakan termostat pada rice cooker merupakan keluhan yang sangat umum di kalangan pengguna, kajian ilmiah yang secara khusus dan sistematis membahas prosedur diagnosis serta perbaikannya masih sangat terbatas. Sebagian besar literatur yang ada

hanya menyinggungnya secara implisit dalam konteks yang lebih luas, seperti pelatihan keterampilan masyarakat atau dalam pembahasan perancangan sistem kontrol baru. Belum terdapat penelitian yang secara komprehensif mendokumentasikan tahapan identifikasi kerusakan, metode pengujian komponen, prosedur penggantian termostat, serta verifikasi hasil perbaikan pada unit rice cooker yang telah mengalami kegagalan fungsi. Kesenjangan literatur inilah yang menjadi landasan dan urgensi dari penelitian ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis prosedur diagnosis dan perbaikan rice cooker yang mengalami kerusakan pada komponen termostat bagian pemasak. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa panduan teknis yang terstandarisasi, sehingga dapat dimanfaatkan baik oleh teknisi, tenaga pengajar dalam program pelatihan keterampilan, maupun masyarakat umum yang ingin memperbaiki rice cooker secara mandiri tanpa harus langsung membuang atau mengganti unit yang rusak.

2. KAJIAN TEORITIS

Rice cooker atau penanak nasi merupakan peralatan listrik rumah tangga yang secara umum tersusun dari tiga komponen utama, yaitu wadah atau panci tempat menanak nasi, elemen pemanas (heating element), dan termostat sebagai sensor sekaligus pengendali suhu. Selain ketiga komponen tersebut, terdapat pula saklar utama (leaf switch) yang berfungsi menghubungkan sumber listrik ke elemen pemanas sesuai dengan posisi yang dipilih, baik posisi memasak (cook) maupun menghangatkan (warm).

Pada saat tangkai pemindah posisi ditekan ke posisi cook, kontak saklar akan menghubungkan sumber listrik AC ke elemen pemanas sehingga panas dapat dialirkan ke bagian dasar panci tempat nasi dan air dimasak. Pada kondisi ini, termostat berada dalam posisi tertekan dan bersentuhan langsung dengan bagian bawah panci agar dapat membaca suhu secara akurat. Proses pemanasan berlangsung hingga seluruh air dalam panci terserap oleh beras maupun menguap, yang ditandai dengan kenaikan suhu dasar panci secara tajam karena tidak ada lagi air yang menyerap panas (Hongningsih et al., 2021)

Ketika suhu dasar panci telah melampaui ambang tertentu sebagai tanda nasi telah matang, termostat akan bekerja untuk memindahkan posisi saklar dari mode cook menuju mode warm. Pada termostat bertipe magnetik, mekanisme ini terjadi karena adanya magnet yang bekerja berdasarkan prinsip titik Curie, yaitu suatu kondisi suhu tertentu yang menyebabkan material magnet kehilangan sifat kemagnetannya. Selama proses memasak, magnet pada termostat menahan tangkai pemindah pada posisi cook. Begitu suhu dasar panci meningkat

tajam akibat air telah habis terserap, magnet tersebut kehilangan daya tariknya sehingga tangkai pemindah posisi jatuh ke posisi warm dan saklar memutus aliran listrik ke elemen pemanas utama, kemudian menyambungkannya ke elemen penghangat.

Selain termostat bertipe magnetik, dikenal pula jenis termostat mekanis yang umum digunakan pada peralatan rumah tangga, yaitu termostat bimetal. Termostat ini terdiri dari dua lempengan logam dengan koefisien muai panas yang berbeda dan disatukan menjadi satu strip. Ketika dialiri arus listrik, strip bimetal menjadi panas dan salah satu lempengan memuai lebih cepat dibandingkan lempengan lainnya, sehingga strip melengkung dan menekuk hingga memutus aliran listrik. Setelah aliran listrik terputus, strip secara bertahap mendingin dan kembali ke bentuk semula sehingga aliran listrik tersambung kembali. Siklus menyambung dan memutus arus ini berlangsung secara otomatis dan berulang sesuai dengan suhu kerja yang telah ditentukan.

Keberadaan termostat yang berfungsi dengan baik sangat menentukan kestabilan suhu kerja rice cooker. Apabila kinerja termostat menurun, perubahan suhu pada bagian-bagian penting rice cooker dapat menjadi tidak stabil dan cenderung terus meningkat tanpa terkendali. Oleh karena itu, beberapa rice cooker juga dilengkapi dengan thermal fuse, yaitu komponen pengaman tambahan yang berfungsi menurunkan atau memutus arus listrik secara permanen apabila suhu telah melampaui batas ambang kapasitasnya, sehingga risiko kebakaran maupun kerusakan akibat panas berlebih dapat dicegah (Ali & Yanuar, 2021).

Dari sisi konsumsi energi, kinerja termostat juga berdampak langsung pada pola pemakaian daya listrik rice cooker. Hasil pengujian pada sistem pemantauan energi listrik berbasis Internet of Things menunjukkan bahwa pada saat rice cooker berada dalam mode warm, termostat secara periodik memutus aliran arus ke elemen pemanas sehingga energi yang terpakai menjadi lebih rendah dibandingkan dengan perhitungan ideal pada kondisi arus yang mengalir terus-menerus (Putra et al., 2022).Pola perubahan daya dan suhu seperti inilah yang dapat dijadikan acuan dalam mengamati apakah termostat suatu rice cooker masih bekerja sesuai fungsinya atau telah mengalami kerusakan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian studi kasus dengan pendekatan kualitatif, yaitu metode yang digunakan untuk menggali dan memahami secara mendalam suatu permasalahan tertentu pada objek penelitian, dalam hal ini adalah unit rice cooker yang mengalami kerusakan pada komponen termostat bagian pemasak. Studi kasus dipilih karena memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai kondisi,

penyebab, dan penyelesaian dari kasus yang diteliti (Septiana et al., 2024).Penelitian ini secara umum dilaksanakan melalui lima tahapan, yaitu identifikasi, observasi, diagnosis, perbaikan, dan uji fungsi.

Tahap identifikasi merupakan tahap awal penelitian yang bertujuan untuk menentukan dan membatasi fokus kasus yang akan diteliti. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi awal mengenai unit rice cooker yang dijadikan objek penelitian, meliputi spesifikasi peranti, gejala atau keluhan kerusakan yang dialami, serta kajian teori dan literatur terkait prinsip kerja rice cooker dan termostat sebagai dasar pemahaman sebelum melakukan pengamatan lebih lanjut. Penetapan fokus pada tahap ini penting agar penelitian tidak melebar dan tetap terarah pada permasalahan kerusakan termostat yang menjadi objek utama.

Tahap observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung kondisi fisik dan kinerja rice cooker pada saat dioperasikan. Pengamatan dilakukan terhadap respons saklar pemindah posisi, kondisi visual komponen termostat dan elemen pemanas, serta perubahan suhu yang terjadi selama proses memasak dan menghangatkan. Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data awal mengenai bagaimana sistem bekerja pada kondisi nyata, sehingga peneliti dapat membandingkan antara kondisi normal sesuai prinsip kerja rice cooker dengan kondisi yang ditemukan pada unit yang diteliti.

Tahap diagnosis merupakan tahap analisis terhadap data yang telah diperoleh pada tahap observasi untuk menentukan penyebab kerusakan secara lebih spesifik. Pada tahap ini, data hasil pengamatan disederhanakan dan dikelompokkan untuk menemukan inti permasalahan, misalnya apakah kerusakan berasal dari termostat yang tidak lagi merespons perubahan suhu, kerusakan pada elemen pemanas, atau gangguan pada bagian rangkaian lainnya. Proses ini sejalan dengan teknik analisis data pada studi kasus yang dilakukan melalui kondensasi dan penyajian data sehingga dapat ditarik kesimpulan mengenai sumber permasalahan secara tepat.

Tahap perbaikan dilakukan setelah penyebab kerusakan berhasil diidentifikasi melalui tahap diagnosis. Pada tahap ini, dilakukan penanganan terhadap komponen yang mengalami kerusakan, baik melalui perbaikan maupun penggantian komponen termostat dengan komponen baru yang memiliki spesifikasi sesuai. Seluruh proses perbaikan didokumentasikan secara rinci sebagai bagian dari data penelitian, mulai dari kondisi sebelum perbaikan, proses pembongkaran, hingga pemasangan kembali komponen.

Tahap terakhir adalah uji fungsi, yang dilakukan untuk memverifikasi apakah perbaikan yang telah dilakukan berhasil mengembalikan kinerja rice cooker sesuai dengan prinsip kerja normalnya. Pengujian dilakukan dengan mengoperasikan kembali rice cooker dan mengamati

respons termostat dalam mengatur perpindahan dari mode cook ke mode warm, serta memastikan tidak terjadi kondisi abnormal seperti suhu yang terus meningkat tanpa terkendali. Hasil dari tahap uji fungsi ini menjadi dasar penarikan kesimpulan akhir penelitian mengenai keberhasilan diagnosis dan perbaikan yang telah dilakukan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini disajikan hasil dan pembahasan dari setiap tahapan penelitian yang telah dilaksanakan, mulai dari identifikasi unit hingga uji fungsi setelah perbaikan.

Identifikasi

Objek pada penelitian ini adalah sebuah unit rice cooker rumah tangga yang digunakan secara aktif sehari-hari. Berdasarkan informasi awal yang diperoleh, unit tersebut menunjukkan gejala berupa nasi yang sering kali menjadi gosong atau terus dipanaskan meskipun proses memasak seharusnya telah selesai. Saklar pemindah posisi tidak berpindah secara otomatis dari posisi cook ke posisi warm sebagaimana mestinya, sehingga elemen pemanas terus bekerja tanpa henti.

Gejala tersebut mengindikasikan adanya gangguan pada komponen yang bertanggung jawab memutus aliran listrik menuju elemen pemanas utama ketika proses memasak telah selesai, yang secara langsung mengarah pada termostat magnetik sebagai komponen yang perlu diperiksa lebih lanjut.



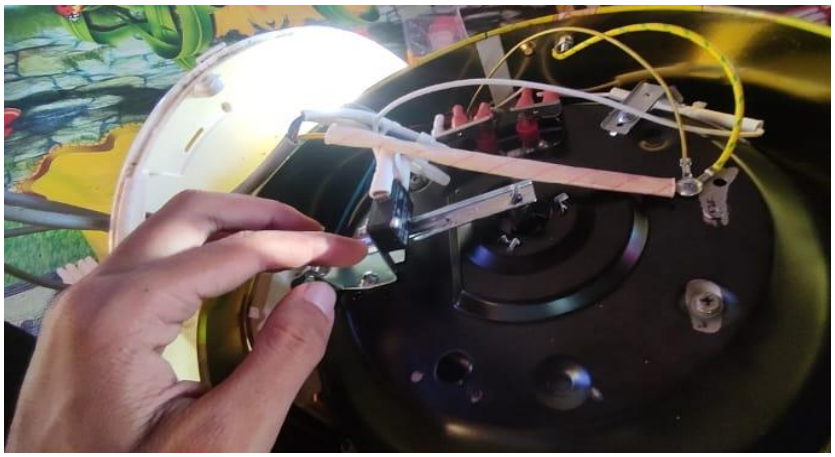
Gambar 1. Kondisi Awal *Rice Cooker*

Observasi

Pada tahap ini dilakukan pengamatan langsung terhadap kondisi unit rice cooker, baik dari sisi fisik luar maupun kondisi komponen di bagian dalam. Dari sisi luar, casing unit tampak dalam kondisi baik tanpa tanda-tanda kerusakan fisik yang berarti. Namun ketika dioperasikan, saklar pada posisi cook tidak berpindah ke warm secara otomatis, sehingga lampu indikator

tetap menyala pada posisi cook terus-menerus walaupun air di dalam panci sudah lama habis.

Pengamatan dilanjutkan dengan membuka casing bagian bawah unit untuk melihat kondisi komponen secara langsung. Terlihat bahwa elemen pemanas dalam kondisi yang masih utuh secara fisik. Perhatian kemudian difokuskan pada termostat magnetik yang terletak di bagian tengah bawah wadah, tempat komponen tersebut seharusnya bersentuhan langsung dengan dasar panci untuk membaca suhu secara akurat.



Gambar 2. Bagian Sistem *Rice Cooker*

Diagnosis

Berdasarkan hasil observasi, dilakukan analisis lebih mendalam terhadap komponen termostat magnetik. Termostat jenis ini bekerja berdasarkan prinsip titik Curie, di mana material magnet di dalamnya akan kehilangan sifat magnetisnya pada suhu tertentu, biasanya sekitar 103-105°C yang dicapai saat air dalam panci telah habis. Kehilangan daya tarik magnet inilah yang memicu pegas untuk mendorong tangkai pemindah sehingga saklar berpindah dari posisi cook ke posisi warm (Ali & Yanuar, 2021).

Dari pengamatan yang dilakukan, ditemukan bahwa magnet pada termostat mengalami penurunan kekuatan secara signifikan. Kondisi ini menyebabkan daya tarik magnet tidak lagi cukup kuat untuk menahan tangkai pemindah posisi pada kondisi suhu normal selama proses memasak berlangsung, namun di sisi lain juga tidak sepenuhnya merespons perubahan suhu tinggi sebagaimana seharusnya. Akibatnya, mekanisme pemutusan arus tidak berjalan dengan tepat dan saklar tidak berpindah ke posisi warm meskipun nasi telah matang.

Pelemahan magnet pada termostat umumnya terjadi akibat paparan panas berulang dalam jangka panjang yang secara bertahap menurunkan kerapatan fluks magnet permanen di dalamnya. Kondisi ini tidak disertai kerusakan fisik yang tampak dari luar, sehingga sering kali tidak terdeteksi tanpa pemeriksaan yang lebih seksama terhadap respons termostat saat

dioperasikan.

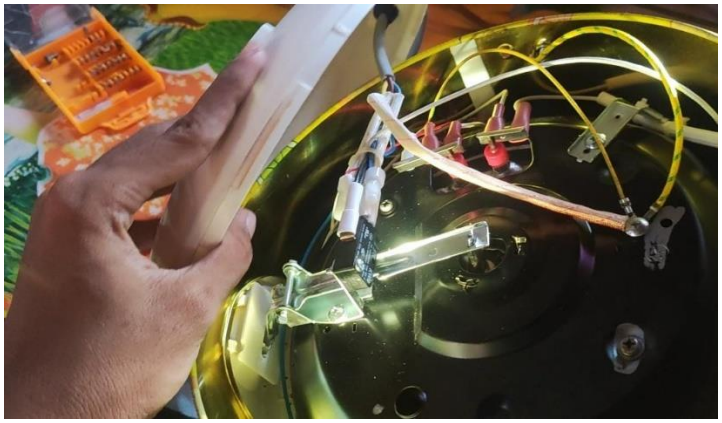


Gambar 3. Kondisi Thermostat Lama dan Baru

Perbaikan

Mengacu pada hasil diagnosis yang menyimpulkan bahwa penyebab kerusakan adalah termostat magnetik yang telah melemah, langkah perbaikan yang dilakukan adalah mengganti komponen termostat lama dengan komponen baru yang memiliki spesifikasi sesuai. Sebelum proses penggantian, unit terlebih dahulu dipastikan dalam keadaan tidak tersambung ke sumber listrik demi keselamatan kerja.

Proses perbaikan dimulai dengan melepas komponen termostat lama dari dudukan pegas dan memutus sambungan kabel yang menghubungkannya ke rangkaian. Termostat baru kemudian dipasang pada posisi yang sama, memastikan komponen tersebut dapat bersentuhan langsung dan merata dengan bagian bawah panci saat digunakan, karena kualitas kontak termal antara termostat dan dasar panci sangat menentukan keakuratan pembacaan suhu (Ali & Yanuar, 2021).Setelah pemasangan selesai, seluruh sambungan kabel diperiksa kembali dan casing bagian bawah unit dipasang ulang.



Gambar 4. Kondisi Setelah Perbaikan

Uji Fungsi

Setelah perbaikan selesai dilakukan, unit rice cooker dioperasikan kembali untuk

memverifikasi bahwa termostat baru bekerja sebagaimana mestinya. Beras dan air dimasukkan ke dalam panci dengan takaran normal, kemudian tombol cook ditekan untuk memulai proses memasak. Selama proses berlangsung, saklar pemindah terpantau bertahan pada posisi cook dan tidak berpindah sebelum waktunya.

Ketika air di dalam panci telah habis terserap dan suhu dasar panci meningkat tajam menandakan nasi telah matang, termostat baru merespons perubahan suhu tersebut dengan tepat. Magnet kehilangan daya tariknya pada suhu yang seharusnya, sehingga pegas mendorong tangkai pemindah dan saklar berpindah secara otomatis dari posisi cook ke posisi warm. Lampu indikator warm menyala dan elemen pemanas utama berhenti bekerja, digantikan oleh elemen penghangat yang bertugas menjaga suhu nasi tetap hangat tanpa risiko gosong.

Hasil uji fungsi ini mengonfirmasi bahwa penggantian termostat magnetik berhasil memulihkan kinerja rice cooker secara normal. Mekanisme perpindahan otomatis dari mode memasak ke mode menghangatkan kembali berjalan sesuai dengan prinsip kerja yang seharusnya, sehingga unit dinyatakan layak digunakan kembali.



Gambar 5. Kondisi Pengoperasian *Rice Cooker*

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mendokumentasikan seluruh tahapan diagnosis dan perbaikan unit rice cooker yang mengalami gangguan pada termostat magnetik bagian pemasak. Melalui pendekatan studi kasus kualitatif yang dilaksanakan secara bertahap mulai dari identifikasi hingga uji fungsi, diperoleh gambaran yang utuh mengenai mekanisme kerusakan serta langkah penanganannya.

Kerusakan yang ditemukan berupa pelemahan kekuatan magnet pada termostat magnetik akibat paparan panas berulang dalam jangka panjang. Kondisi tersebut menyebabkan mekanisme perpindahan saklar dari posisi cook ke posisi warm tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya, sehingga elemen pemanas terus bekerja dan nasi menjadi gosong.

Kerusakan semacam ini tidak disertai tanda fisik yang tampak dari luar, sehingga memerlukan pemahaman prinsip kerja termostat magnetik untuk dapat mendiagnosisnya dengan tepat.

Perbaikan berupa penggantian termostat lama dengan komponen baru berhasil memulihkan kinerja rice cooker secara penuh, sebagaimana dikonfirmasi oleh hasil uji fungsi yang menunjukkan perpindahan otomatis ke mode warm setelah siklus memasak selesai. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kerusakan termostat magnetik pada rice cooker dapat diatasi melalui prosedur yang terstandarisasi tanpa perlu mengganti keseluruhan unit.

Sebagai saran, penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi kerusakan pada komponen lain yang berkaitan dengan sistem kendali suhu rice cooker, seperti elemen pemanas dan leaf switch, serta menyusun panduan teknis yang lebih komprehensif agar dapat dimanfaatkan secara lebih luas oleh masyarakat maupun tenaga teknis di lapangan.

DAFTAR REFERENSI

Ali, M. M., & Yanuar, A. W. (2021). Pengaruh Thermostat dan Thermal Fuse Pada Produk The Effect of Thermostat and Thermal Fuse on Rice Cooker Product on User Safety. *JURNAL TEKNOLOGI PROSES DAN INOVASI INDUSTRI*, *6*(2).

Hambali, Islami, S., Zaus, M. A., & Andrian. (2024). Pelatihan Perbaikan Alat Rumah Tangga Listrik Bagi Siswa SMA Pondok Pesantren Modern Nurul Ikhlas Electrical Household Appliance Repair Training for High School Students of Nurul Ikhlas Modern Islamic Boarding School. *ARSY :Aplikasi Riset Kepada Masyarakat*, *5*(2), 177–181. http://journal.al-matani.com/index.php/arsy,Online

Hongningsih, R., Sulaiman, S., Wahjudi, R. S., Sucipto, D., & Suwiryo, A. (2021). PENGGUNAAN PERALATAN ELEKTRONIK DENGAN BENAR DAN AMAN BAGI WARGA KELURAHAN WIJAYA KUSUMA JAKARTA BARAT. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, *4*(2), 483–489.

Ibadillah, A. F., Daniyai, M., Jannan, A. M., Rifal, A. A. A., Kurniawan, A., & Laksono, D. T. (2025). PELATIHAN PERBAIKAN DAN PEMELIHARAAN ALAT LISTRIK RUMAH TANGGA BAGI WARGA DESA BANYUAJUH. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *7*(1), 2025.

Jaya, S. N., Alam, W. O. S. N., Masikki, G. A. N., Aliansyah, A. N., Pagiling, L., Bunyamin, Zulkaida, W. O., Galugu, I., Zelfia, N., Nur, M. N. A., & Asminar. (2024). Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan*, *6*(1).

Oh, Y., Yeon, J., Kang, J., Galkin, I., Oh, W., & Cho, K. (2021). Sensorless control of voltage peaks in class-e single-ended resonant inverter for induction heating rice cooker. *Energies*, *14*(15). https://doi.org/10.3390/en14154545

Putra, G. P., Divayana, Y., Rahardjo, P., Kampus, J., & Jimbaran, B. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM SMART HOME PADA RUMAH KOS BERBASIS INTERNET OF THINGS. *Jurnal SPEKTRUM*, *9*(1), 136.

Septiana, N. N., Khoiriyah, Z., & Shaleh. (2024). METODE PENELITIAN STUDI KASUS DALAM PENDEKATAN KUALITATIF. *Didaktik :JurnalIlmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, *10*(4).

Shoewu, O. O., Ayangbekun, O. J., Akinyemi, L. A., Agbai, & C 4. (2021). Development and

Implementation of Fuzzy-Like Temperature Controller for a Rice Cooker. In *IOSR Journal of Engineering (IOSRJEN) www.iosrjen.org ISSN* (Vol. 11). www.iosrjen.org

Siddiq Agussalim, M., Wajidi, F., Fuad Mansyur, M., & Asnan Cirua, Aa. (2022). Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro dan Informatika (SNTEI) 2022-Teknik Informatika. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro Dan Informatika (SNTEI)*.

Winarno, B., Saraswati, R., Nyoman, N., & Dewi, A. (2023). DECREASED IN INCREMENTAL INTERSTITIAL FLUID GLUCOSE PEAK AFTER CONSUMPTION OF RICE COOKED WITH LOW-CARBOHYDRATE RICE COOKER COMPARED TO CONVENTIONAL RICE COOKER IN LEAN AND OBESE ADULT POPULATION. *American Journal of Open Research*, *2*(7). https://opsearch.us/index.php/us/index.