

Implementasi Sistem Pengendalian Pengering Bulu Kucing Menggunakan Sensor Suhu dan Sensor Kelembapan

Yunda Sri Susanti¹, Devri Suherdi², Kartika Sari³

¹ Sistem Komputer, STMIK Triguna Dharma²,

^{2,3} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹yundasusanti2@gmail.com, ²devrisuherdi10@gmail.com, ³kartikasari.skom@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: yundasusanti2@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini membahas pengembangan sistem pengering bulu kucing berbasis sensor suhu dan kelembapan untuk mengatasi masalah dalam pengeringan bulu kucing pasca-mandikan. Sistem ini memanfaatkan sensor suhu untuk menjaga suhu optimal agar tidak menyebabkan panas berlebihan yang dapat merusak bulu atau membahayakan kucing, serta sensor kelembapan untuk mengontrol tingkat kelembapan hingga bulu kering secara efisien. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi waktu pengeringan dan memberikan kenyamanan bagi hewan peliharaan, dengan pemantauan yang akurat dan otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pengering bulu kucing berbasis sensor suhu dan kelembapan ini mampu bekerja secara optimal dalam menjaga suhu dan kelembapan di tingkat yang aman dan nyaman untuk kucing. Sistem otomatis ini berhasil mempercepat waktu pengeringan dan menyesuaikan kondisi pengeringan sesuai kebutuhan, sehingga risiko bulu kucing rusak akibat panas berlebih dapat diminimalisasi. Dengan pemantauan yang akurat, sistem ini terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi pengeringan dan memastikan kenyamanan bagi hewan peliharaan.

Kata kunci: Sistem pengering bulu kucing, Sensor suhu, Sensor kelembapan, Pemantauan otomatis, Efisiensi waktu pengeringan.[1]

Abstract

This research discusses the development of a temperature and humidity sensor-based cat hair dryer system to address issues in drying cat hair after a bath. This system utilizes a temperature sensor to maintain an optimal temperature to prevent excessive heat that could damage or harm the cat's fur, and a humidity sensor to control humidity levels until the fur is efficiently dry. Test results indicate that this system can improve drying time efficiency and provide comfort for pets, with accurate and automatic monitoring. Test results indicate that this temperature and humidity sensor-based cat hair dryer system is able to perform optimally in maintaining temperature and humidity at safe and comfortable levels for cats. This automated system successfully accelerates drying time and adjusts drying conditions as needed, minimizing the risk of cat hair damage due to excessive heat. With accurate monitoring, this system has proven effective in improving drying efficiency and ensuring comfort for pets.

Keywords: Cat hair dryer system, Temperature sensor, Humidity sensor, Automatic monitoring, Drying time efficiency.

1. PENDAHULUAN

Kucing Persia merupakan jenis kucing yang paling populer didunia. Kucing persia memiliki karakteristik yang manis, lemah lembut dan mudah menyatu dengan keluarga dirumah membuat jenis kucing ini banyak dipelihara. Kucing Persia membutuhkan rentang suhu ruangan diangka 20°C - 22°C dan nilai kelembapan di 50% sampai 65%. Merawat kucing tidak hanya sebatas memberikan makanan dan tempat tinggal, tetapi juga melibatkan perhatian terhadap kebersihan tubuhnya, terutama bulu. Bulu kucing yang basah setelah dimandikan membutuhkan pengeringan yang optimal untuk mencegah masalah kesehatan, seperti iritasi kulit, infeksi jamur, atau bau tidak sedap. Adapun jenis kucing pada penelitian ini adalah persia long hair.[2]

Dalam kehidupan sehari-hari, pemilik kucing biasanya mengeringkan bulu hewan peliharaannya secara manual dengan handuk atau alat pengering rambut (hair dryer). Namun, metode ini seringkali memakan waktu, kurang efisien, dan dapat membuat kucing stres akibat suara bising atau suhu panas yang tidak terkendali. Biasanya juga membawanya ke salon kucing tanpa ribet. Namun dapat menghabiskan banyak uang jika rutin melakukannya. Hal ini menjadi tantangan terutama bagi pemilik yang memiliki jadwal padat atau banyak kucing peliharaan.

Teknologi modern menawarkan solusi praktis untuk mempermudah kehidupan sehari-hari, termasuk dalam hal perawatan hewan. Dengan memanfaatkan sensor suhu dan sensor kelembapan, sistem pengering otomatis dapat dikembangkan untuk mengeringkan bulu kucing secara efisien, aman, dan nyaman. Sensor suhu memastikan suhu udara berada pada tingkat yang aman, sedangkan sensor kelembapan memastikan bulu kucing benar-benar kering sebelum proses dihentikan.

Penerapan teknologi ini tidak hanya membantu pemilik kucing menghemat waktu, tetapi juga mengurangi risiko kesehatan bagi kucing akibat pengeringan yang kurang optimal. Selain itu, sistem otomatis ini memberikan kenyamanan bagi kucing, mengurangi stres, dan memungkinkan pemilik untuk menjalankan aktivitas sehari-hari tanpa khawatir.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem pengering bulu kucing berbasis sensor suhu dan sensor kelembapan, sehingga dapat menjadi solusi inovatif yang relevan dengan kebutuhan masyarakat modern dalam kehidupan sehari-hari.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah upaya menyelidiki dan menindak lanjuti masalah dengan menggunakan metode ilmiah

secara cermat dan menyeluruh untuk mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data serta menarik kesimpulan untuk memecahkan suatu masalah atau menguji hipotesis untuk memperoleh pengetahuan yang berguna tentang masalah tersebut. Untuk menambah dasar penelitian yang baik dan memperoleh data yang akurat, maka dilakukan penelitian dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data antara lain:

2.1 Instrumen Penelitian

Studi pustaka adalah pencarian data atau informasi penelitian dengan membaca jurnal akademik, buku referensi dan publikasi di perpustakaan. Menggunakan pencarian literatur untuk mempelajari sumber bacaan, yang dapat memberikan informasi terkait topik yang dipelajari sebagai pendukung penelitian yang dilakukan.

2.2 Eksperimen

Penelitian eksperimen mengungkapkan suatu teknik penelitian untuk mempelajari pengaruh beberapa perlakuan terhadap perlakuan lainnya dalam kondisi yang terkendali. Penggunaan metode eksperimen bertujuan untuk memperbaiki atau menilai kesalahan yang mungkin terjadi agar sistem yang dibangun dapat berfungsi dengan baik dan membantu memaksimalkan sistem yang akan dirancang. Metode eksperimen digunakan untuk memudahkan penelitian dalam menemukan solusi atau mempermudah perancangan sistem dengan melalui uji coba langsung terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang sehingga pembuatan sistem pengering bulu kucing menggunakan sensor suhu dan sensor kelembapan yang tidak bekerja dengan normal dapat terdeteksi dengan baik.

2.3 Kerangka Kerja

Untuk memperjelas metodologi penelitian, maka kerangka kerja penelitian harus dijelaskan. Kerangka kerja adalah urutan atau alur kerja yang sistematis. Alur kerja ini merupakan gambaran dari langkah-langkah sistem yang akan diteliti. Tujuan dari disusunnya kerangka kerja adalah untuk menetapkan gagasan yang terarah mengenai maksud dan tujuan pada masalah sehingga penelitian berjalan dengan baik. Dalam melakukan penelitian ini ada beberapa daftar kerangka kerja yang harus diikuti, mulai dari mengamati hubungan sistem yang akan dibuat, mencari solusi atas masalah yang timbul dalam sistem, hingga melakukan proses pemecahan pada masalah tersebut. Setelah semua proses dijalankan, maka tahap selanjutnya adalah menganalisa kembali sistem yang akan dibuat agar berfungsi sebagaimana dengan yang di harapkan dan menentukan apakah sistem layak diterapkan dalam bidang industri robotika.

Adapun kerangka kerja yang dibuat untuk penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1 Kerangka Kerja

2.4 Kerangka Kerja

Berdasarkan kerangka kerja penelitian pada gambar 3.1 maka dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Masalah, Tujuan dari tahap ini yaitu untuk mencari tahu penyebab permasalahan yang sedang terjadi pada pengering bulu kucing yang sedang diteliti yang dalam hal ini adalah pengering bulu kucing apabila tidak memanaskan. Setelah masalah selesai diidentifikasi tahap selanjutnya menganalisa masalah.
Menganalisa Masalah Tahap selanjutnya yaitu menganalisa masalah. Masalah yang menimbulkan tidak terkendalinya sensor suhu pada pengering bulu kucing.
2. Menentukan Tujuan dibuat agar hasil yang diharapkan sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Adapun tujuan yang telah ditargetkan pada penelitian ini yaitu untuk mengimplementasikan sistem pengering bulu kucing menggunakan sensor suhu dan kelembapan pada kehidupan sehari-hari dalam merawat kucing.
3. Mempelajari Literatur Adapun literatur yang digunakan sebagai bahan referensi dari penelitian yang sedang dilakukan. Literatur yang dipakai adalah jurnal-jurnal ilmiah, modul buku pelajaran, serta informasi dari internet.

Literatur yang digunakan tentu berkaitan dengan *proses pengeringan*, konsep sistem pengeringan, serta komponen-komponen seperti sensor dan perangkat Arduino Uno dan yang lainnya.

4. Mengumpulkan Data Perlunya pengumpulan data guna memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam mendukung perancangan didalam sistem. Pengumpulan data mencakup kebutuhan dan preferensi pengguna terkait fitur dan performa pengering. Ini bisa mencakup tingkat kebisingan, ukuran, waktu pengeringan, serta kemudahan penggunaan.
5. Mendesain Sistem yaitu untuk mendukung perencanaan dan perancangan prototype sistem agar dapat menentukan bahan serta komponen yang digunakan untuk membangun rancangan.
6. Implementasi Sistem dengan menggunakan Arduino Uno bertujuan untuk implementasi dalam kehidupan sehari-hari yang disertai dengan riset mendalam mengenai sistem yang dibuat. Penggunaan Arduino Uno dikarenakan mudah dipahami serta efektifitas terhadap sistem yang memerlukan pengembangan dan riset agar sistem dapat bekerja dengan baik.
7. Pengujian Dalam Bentuk Prototype Pengujian sistem yang dirancang secara keseluruhan dan tertata berguna untuk mengetahui hasil dari penelitian yang diharapkan sesuai dan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi. Sehingga proses analisa dapat terus terjadi agar pengerjaan sistem dapat terus dilakukan.
8. Analisa Hasil & Pengambilan Keputusan Hasil yang diperoleh dari pengujian akan di analisa kembali. Analisa mencakup keseluruhan informasi dalam memonitoring dan navigasi. Setelah hasil pengujian dan analisa diperoleh, tahap selanjutnya pengambilan keputusan untuk kelayakan sistem apakah sistem dapat dijalankan sebagaimana fungsi yang di rancang.

2.5 Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan data penelitian adalah Proses pengumpulan data tidak kontak langsung dengan narasumber atau tempat penelitian, pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari dan mengumpulkan teori yang relevan dengan permasalahan yang ada seperti mempelajari jurnal-jurnal dan buku yang berkaitan dengan topik pembahasan.

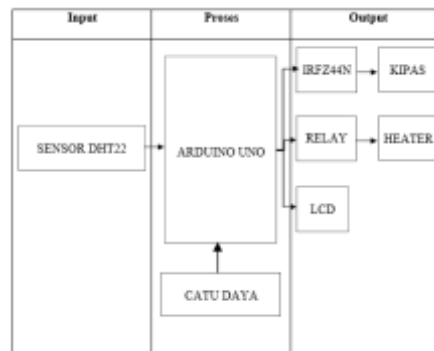
2.6 Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Secara umum Research and Development (R&D) adalah teknik penelitian yang digunakan untuk memproduksi produk tertentu dan untuk menguji keefektifan metode tersebut. Penelitian *I* adalah upaya untuk mengembangkan produk yang efektif untuk penggunaan sekolah, bukan teori pengujian. Dalam pendidikan, penelitian dan pengembangan, atau *research and development (R&D)*, metode penelitian digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk untuk digunakan dalam proses belajar mengajar. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan dan efisiensi produk tersebut dalam penerapannya.

Research and Development merupakan proses penting sebelum meluncurkan produk atau layanan di suatu perusahaan. Melakukan *Research and Development* dapat menghasilkan produk atau jasa dengan nilai validasi yang tinggi, dan banyak upaya telah dileucine di masa lalu. Penelitian dan pengembangan adalah proses menciptakan teknologi baru atau lebih baik yang dapat memberikan keunggulan kompetitif di tingkat bisnis, industri, atau nasional. R&D biasanya dilakukan oleh departemen atau tim internal, tetapi R&D juga dapat dialihdayakan ke pihak ketiga seperti profesional atau universitas. Ada juga perusahaan yang melakukan ketiganya, seperti perusahaan multinasional besar. *Outsourcing* ke negara lain dengan pihak yang lebih mengetahui pasar lokal negara tersebut. Proses R&D juga umumnya mahal karena *throughput* yang tinggi. Perusahaan mana pun, besar atau kecil, yang memproduksi dan menjual produk cara kerja, spesifikasi dan memahami penggunaan alat tersebut. Beberapa modul utama yang digunakan seperti Mikrokontroler, Sensor *DHT 11*. Pemilihan dan perancangan alat tersebut berdasarkan hasil riset untuk keperluan objek yang diteliti. Setelah informasi terkumpul, perancangan sistem ke dalam *prototype* dapat dilakukan. *Prototype* dirancang untuk dapat diaplikasikan ke objek yang diteliti, prototype harus sesuai dengan kebutuhan objek penelitian.

2.7 Arsitektur Sistem

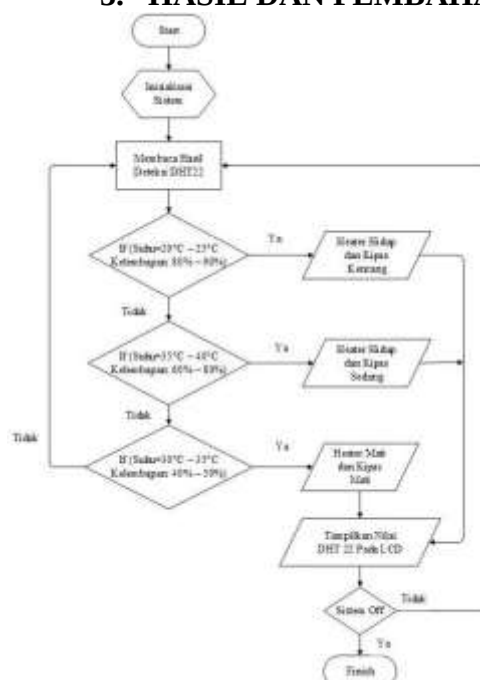
Pada bagian pemodelan sistem berisi desain sistem dan antarmuka yang digunakan atau akan dibangun untuk mendukung penerapan sistem pengering bulu kucing. Pada arsitektur sistem terdiri dari 3 bagian yaitu input, proses, dan output yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2 Diagram Blok

1. **DHT22**
Sensor DHT22 merupakan input yang digunakan pada sistem pengering bulu kucing. DHT22 berfungsi untuk mengecek inputan berupa suhu dan kelembapan dari sistem.
2. **Arduino Uno**
Arduino Uno berfungsi sebagai pengendali utama sistem, dan bekerja untuk mengontrol kerja dari perangkat *input* dan *output* yang ada pada system *controlling* suhu dan udara pada alat pengering bulu kucing.[3]
3. **IRFZ44N**
Pada system *controlling* suhu dan kelembapan udara pada alat pengering bulu kucing. Irfz44n berfungsi sebagai saklar otomatis yang mengatur hidup atau mati dari kipas dc.
4. **Kipas DC**
Pada system *controlling* suhu dan kelembapan udara pada alat pengering bulu kucing, Kipas DC berfungsi sebagai penyebar panas dari Heater agar suhu dapat merata pada alat pengering bulu kucing.
5. **Relay**
Pada system *controlling* suhu dan kelembapan udara pada alat pengering bulu kucing, Relay berfungsi sebagai saklar otomatis untuk mengatur hidup atau mati dari Heater. [4]
6. **Heater**
Pada system *controlling* suhu dan kelembapan udara pada alat pengering bulu kucing, Heater berfungsi sebagai meningkatkan suhu panas pada alat pengering bulu kucing.
7. **LCD**
Pada system *controlling* suhu dan kelembapan udara pada alat pengering bulu kucing, LCD berfungsi sebagai output untuk menampilkan hasil yang telah terdeteksi pada sensor DHT22.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 3 Flowchart

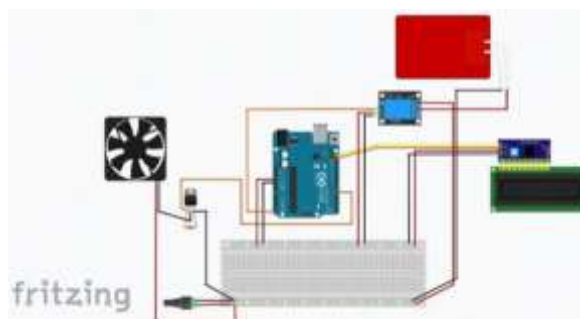
Flowchart ini menggambarkan proses kerja sistem pengaturan suhu dan kelembapan secara otomatis menggunakan sensor DHT22. Sistem ini berfungsi untuk mengontrol heater dan kipas berdasarkan kondisi lingkungan yang terdeteksi. Berikut adalah penjelasan rinci setiap langkah dalam flowchart:

1. **Start**
Proses dimulai dengan mengaktifkan sistem. Ini merupakan tahap awal sebelum sistem mulai membaca data dari sensor dan melakukan tindakan sesuai kondisi suhu serta kelembapan.
2. **Inisialisasi Sistem**
Pada tahap ini, sistem melakukan persiapan awal yang meliputi aktivasi komponen-komponen seperti sensor DHT22, heater, kipas, serta tampilan LCD. Inisialisasi bertujuan untuk memastikan semua perangkat bekerja dengan baik sebelum sistem mulai membaca data lingkungan.
3. **Membaca Hasil Deteksi DHT22**
Setelah sistem siap, sensor DHT22 mulai membaca data suhu dan kelembapan udara di dalam ruangan. Data ini digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah heater dan kipas perlu diaktifkan atau tidak.
4. **Pengambilan Keputusan Berdasarkan Suhu & Kelembapan[5]**
Sistem kemudian melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari sensor DHT22 dan menentukan tindakan yang sesuai berdasarkan beberapa kondisi berikut:
 - a. Jika suhu berada dalam rentang 20°C – 25°C dan kelembapan 80% – 90%, maka heater akan dihidupkan, dan kipas akan bekerja dengan kecepatan tinggi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan suhu dan menurunkan kelembapan secara cepat.[6]
 - b. Jika suhu berada dalam rentang 35°C – 40°C dan kelembapan 60% – 80%, sistem akan tetap menghidupkan heater, namun kipas akan beroperasi dalam kecepatan sedang. Ini dilakukan agar suhu tetap terkendali tanpa menyebabkan perubahan suhu yang drastis.
 - c. Jika suhu berada dalam rentang 30°C – 35°C dan kelembapan 40% – 50%, heater dan kipas akan dimatikan. Pada kondisi ini, suhu dan kelembapan sudah berada dalam batas yang sesuai, sehingga sistem tidak perlu melakukan pemanasan atau pendinginan lebih lanjut.
 - d. **Menampilkan Nilai DHT22 pada LCD**
Setelah mengambil keputusan mengenai pengoperasian heater dan kipas, sistem akan menampilkan nilai suhu dan kelembapan yang diperoleh dari sensor DHT22 pada layar LCD. Tampilan ini memungkinkan pengguna untuk memantau kondisi lingkungan secara real-time.[7]
 - e. **Mengecek Status Sistem (Sistem Off?)**
 - f. Sistem kemudian memeriksa apakah ada perintah untuk menghentikan operasionalnya. Jika terdapat perintah untuk mematikan sistem, maka sistem akan berhenti dan masuk ke tahap "Finish", mengakhiri seluruh proses. Namun, jika sistem tetap diaktifkan, maka proses akan kembali ke tahap membaca hasil dari sensor DHT22, dan seluruh siklus akan berulang kembali[8]

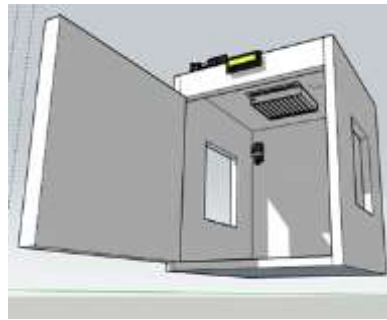
3.1 Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem sensor yang digunakan adalah *Sensor DHT22*. Pemilihan sensor disesuaikan dengan kebutuhan dalam perancangan sistem. Dan mikrokontroler yang digunakan yaitu Arduino Uno, dikarenakan Arduino Uno memiliki 14 pin digital I/O dan 6 pin analog, cukup untuk mengontrol berbagai sensor dan actuator, dan cocok untuk komponen pendukung yang digunakan untuk pengering bulu kucing.[5]

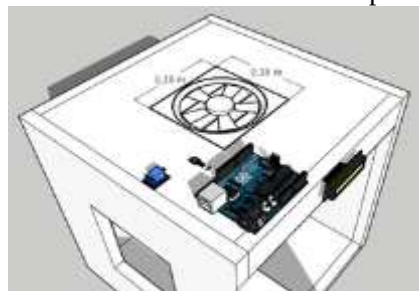
3.2 Rangkaian Keseluruhan



Gambar 4. Schematic Rangkaian keseluruhan



Gambar 5. 3D Sketchup



Gambar 6. 3D Sketchup

Digambarkan sketsa 3d untuk prototype sederhana sistem pengering bulu kucing. Desain ini dibuat menggunakan software desain 3d sketchup 2024. Hasil sketsa yang telah dibuat menggambarkan alat pengering bulu kucing berbentuk ruang, yang dirancang untuk memberikan pengeringan yang efisien dan nyaman bagi kucing setelah mandi.[9]

1. Desain dan Struktur

Alat berbentuk ruang atau boks dengan ventilasi udara yang optimal. Terbuat dari material yang aman dan nyaman untuk hewan peliharaan, seperti plastik atau akrilik transparan agar pemilik bisa melihat kucing di dalamnya. Pintu dengan kunci pengaman untuk memastikan kucing tetap berada di dalam selama proses pengeringan.

2. Sistem Pengeringan

Menggunakan aliran udara hangat dari blower atau pemanas dengan suhu yang dapat disesuaikan agar tidak terlalu panas bagi kucing. Ventilasi udara dirancang untuk menjaga sirkulasi dan mencegah kelembaban berlebih. Penggunaan filter udara untuk menjaga kebersihan udara di dalam ruang pengering.

3. Fitur Tambahan

Kontrol Suhu dan Waktu: Pengguna dapat mengatur suhu dan durasi pengeringan sesuai dengan kebutuhan. Mode Pengeringan Bertahap: Misalnya, mode angin sejuk untuk tahap awal, lalu angin hangat untuk mengeringkan bulu lebih cepat. Desain Ergonomis: Ukuran ruang cukup untuk pergerakan kucing tetapi tetap nyaman.

3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan suatu tahapan atau proses yang dilalui sehingga sistem bisa bekerja sesuai dengan keinginan, dimulai dari perancangan blok diagram, perakitan komponen, pembuatan program, hingga perumusan kesimpulan, setelah kebutuhan sistem terpenuhi, maka tahapan selanjutnya adalah penerapan dan membangun sistem yang dibuat.[10]



3.4 Implementasi Arduino Uno

Rangkaian Arduino Uno adalah rangkaian inti dimana seluruh komponen terhubung ke arduino untuk dapat di kontrol secara terpusat. Pin pada arduino memiliki kegunaan masing – masing. Tegangan yang dibutuhkan arduino agar dapat berfungsi adalah berkisar 5 volt – 12 volt.. akan tetapi arduino tidak dapat mensupply daya lebih dari 5 volt, karena batas

tertinggi dari tegangan yang dapat dihasilkan arduino adalah 5 volt.



Gambar 8. Rangkaian Arduino Uno

3.5 Implementasi DHT22

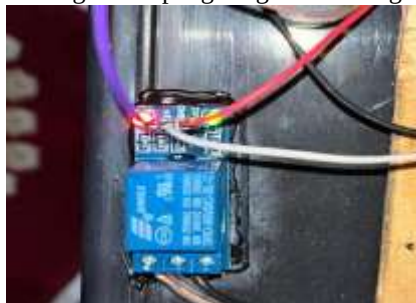
Sensor digital inilah yang akan mengukur suhu dan kelembaban udara didalam ruang alat pengering bulu kucing. Sensor ini terhubung langsung dengan pin pada Arduino Uno sehingga dapat berfungsi dengan baik dan efisien dalam membaca atau mendeteksi suhu yang ada pada ruangan pengering bulu kucing ini.[11]



Gambar 9. Rangkaian DHT22

3.6 Implementasi Module Relay

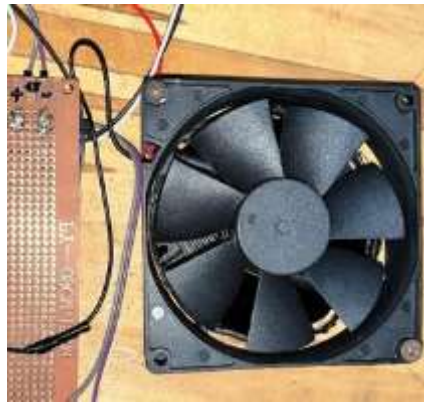
Module Relay ini yang akan bekerja untuk mematikan dann menghidupkan Heater secara otomatis pada saat suhu dan kelembapan yang telah di tentukan pada codingan alat pengering bulu kucing.



Gambar 10. Rangkaian Module Relay

3.7 Implementasi Kipas DC

Kipas DC akan bekerja sebagai penyebar panas dari Heater agar suhu dapat merata pada alat pengering bulu kucing. Jika suhu berada dalam rentang 20°C – 25°C dan kelembapan 80% – 90%, maka heater akan dihidupkan, dan kipas akan bekerja dengan kecepatan tinggi. Jika suhu berada dalam rentang 35°C – 40°C dan kelembapan 60% – 80%, sistem akan tetap menghidupkan heater, namun kipas akan beroperasi dalam kecepatan sedang. Ini dilakukan agar suhu tetap terkendali tanpa menyebabkan perubahan suhu yang drastis. Jika suhu berada dalam rentang 30°C - 35°C dan kelembapan 40% – 50%, heater dan kipas akan dimatikan. Pada kondisi ini, suhu dan kelembapan sudah berada dalam batas yang sesuai, sehingga sistem tidak perlu melakukan pemanasan atau pendinginan lebih lanjut.



Gambar 11. Rangkaian Kipas DC

3.8 Implementasi LCD

Liquid Crystal Display (LCD) berkerja sebagai alat yang akan menampilkan suhu dan kelembapan yang telah di deketeksi oleh sensor suhu dan kelembapan dari ruangan pengering bulu kucing.[12]



Gambar 12. Rangkaian LCD

3.9 Implementasi Heater

Heater digunakan sebagai sumber pemanas pada pengering bulu kucing, jika suhu dikatakan basah heater nyala dan kipas kencang. Jika suhu mulai lembab heater masih nyala dan kipas sedang. Jika suhu sudah kering heater otomatis akan mati dan kipas mati.



Gambar 13. Rangkaian Heater



Gambar 14. Pengujian Kondisi Kipas DC Kencang



Gambar 15. Pengujian Kondisi Kipas DC pelan



Gambar 16. Kondisi Kipas DC mati

No	Kondisi	Hasil	Keterangan
1	Basah (suhu 20°C – 25°C dan kelembapan 80% – 90%)	(suhu 22,9°C dan kelembapan 87,5°C)	LCD menampilkan nilai mendeteksi <i>sensor suhu dan kelembapan</i> dan kipas DC kencang
2	Lembab (suhu 35°C – 40°C dan kelembapan 60% – 80%)	(suhu 35°C dan kelembapan 69,1%)	LCD menampilkan nilai mendeteksi <i>sensor suhu dan kelembapan</i> dan kipas DC pelan
3	Kering (suhu 30°C – 35°C dan kelembapan 40% – 50%)	(suhu dan kelembapan)	LCD menampilkan nilai mendeteksi <i>suhu dan kelembapan</i> dan kipas DC mati

4. KESIMPULAN

Sistem ini berhasil mengontrol suhu dan kelembapan secara otomatis sesuai dengan kebutuhan optimal pengeringan bulu kucing, yaitu sekitar 20°C – 25°C dengan kelembapan relatif rendah namun tetap nyaman untuk hewan. Penggunaan sensor suhu DHT22, dan Kipas DC membantu menjaga kestabilan kondisi di dalam ruang pengering sehingga mencegah risiko seperti kepanasan atau bulu menjadi terlalu kering. Prototipe sistem dapat bekerja secara efisien, mempercepat proses pengeringan dibandingkan metode manual (handuk atau hair dryer), serta lebih aman dan nyaman bagi kucing. Sistem ini memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi perangkat komersial dalam layanan grooming hewan peliharaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Allah SWT yang memberikan rahmat dan karunia sehingga mampu menyelesaikan jurnal ini. Kemudian terima kasih kepada kedua orang tua yang mana telah bersusah payah membesarkan, membimbing, dan mendidik penulis dan memberikan motivasi baik secara moril ataupun materil serta doa yang tulus untuk penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Ucapan terimakasih juga ditujukan untuk pihak-pihak yang telah mengambil bagian dalam penyusunan penelitian ini

kepada:

1. Bapak Devri Suherdi, S.Kom M.Kom, selaku dosen pendamping I yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan nasehat serta saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Kartika Sari, S.Kom., M.Kom, selaku dosen pendamping II yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan nasehat serta saran dalam menyelesaikan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kompas, “Resistor: Pengertian, Fungsi, Rumus, dan Jenisnya,” Kompas.com/Skola.
- [2] A. Sudarsono, R. Hidayati, and U. Ristian, “Sistem Pemantauan dan Kontrol Smart Cat Room Berbasis Internet Of Things (IoT),” *J. Ris. Komputer*, vol. 10, no. 3, pp. 2407–389, 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i3.6200.
- [3] R. Lukman, Y. Fernando, and A. Jayadi, “Perancangan Alat Pakan Bebek Otomatis Terjadwal Berbasis Arduino Uno Dengan Penjadwalan Android,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 1, pp. 10–21, 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i1.2454.
- [4] Pengertian Relay beserta fungsinya wakhyudwiono,+6.tri+juniarto
- [5] P. Asmaleni, D. Hamdani, and I. Sakti, “PENGEMBANGAN SISTEM KONTROL KIPAS ANGIN DAN LAMPU OTOMATIS BERBASIS SAKLAR SUARA MENGGUNAKAN ARDUINO UNO,” *J. Kumparan Fis.*, vol. 3, no. 1, 2021, doi: 10.33369/jkf.3.1.59-66.
- [6] “Jurnal Suhu Ruangan untuk Kucing Persia.”
- [7] Dickson Kho, “Pengertian LCD (Liquid Crystal Display) dan Prinsip Kerja LCD,” *Tek. Elektron.*, vol. 1, no. Lcd, 2021.
- [8] A. Zalukhu, P. Swingly, and D. Darma, “Perangkat Lunak Aplikasi Pembelajaran Flowchart,” *J. Teknol. Inf. dan Ind.*, vol. 4, no. 1, 2023.
- [9] 4winmobile, “SketchUp – Pengertian, Jenis, Fungsi, Kelebihan dan Kekurangannya,” <https://4winmobile.com/sketchup-pengertian-jenis-fungsi-kelebihan-dan-kekurangannya/>.
- [10] F. I. Putra and A. B. Pulungan, “Alat Pengereng Biji Pinang Berbasis Arduino,” *JTEV (Jurnal Tek. Elektro dan Vokasional)*, vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.24036/jtev.v6i1.106444.
- [11] A. Aris, N. Septiyadi, and R. D. Gustian, “Dasboard Monitoring Temperatur Ruangan Server dengan Sensor DHT22 Berbasis ESP8266 pada Universitas Raharja,” *ICIT J.*, vol. 8, no. 2, 2022, doi: 10.33050/icit.v8i2.2410.
- [12] A. Sudarsono, R. Hidayati, and U. Ristian, “Sistem Pemantauan dan Kontrol Smart Cat Room Berbasis Internet Of Things (IoT),” vol. 10, no. 3, pp. 742–751, 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i3.6200.