

Rancang bangun Palang Pintu Kereta Api Secara Otomatis menggunakan Sensor Inframerah dan Piezotronik

Muhammad Fauzan Ramadhani
Teknologi Informasi
muhammadfauzan@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi berita pada era terkini ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, polya cara yang dikembangkan buat menyimpan data pada jumlah yang besar, keliru satunya menggunakan memakai server. Server merupakan sistem personal komputer yang melayani dan mengontrol akses ke klien yang terhubung dengannya. Semua kegiatan yang kita lakukan pada internet selalu melibatkan server. Server memegang peranan yang sangat krusial lantaran tugasnya yang berat buat melayani klien. Oleh lantaran itu, server nir boleh mengalami gangguan. Salah satu gangguan yang mengakibatkan server gagal merupakan suhu yang terlalu panas, sebagai akibatnya indera ini dibentuk buat mencegah terjadinya kasus tersebut. Alat ini didesain buat mengatur suhu dan kelembaban ruang server yang melebihi batas wajar. Alat ini dibentuk menggunakan memakai Arduino Uno menjadi mikrokontroler, DHT22 menjadi sensor suhu dan kelembaban, Ethernet shield menjadi koneksi ke internet. Alat ini jua memakai pelaksanaan blynk menjadi monitoring, menurut output pembacaan sensor suhu dan kelembaban dalam indera ini bisa menurunkan suhu sebanyak 6°C lebih dingin ketika suhu pada pada ruangan panas, pada hal ini indera berfungsi menjadi lebih disukai.

Kata Kunci: Teknologi, Server, Suhu, Kelembaban.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi di bidang transfer data dan informasi menyebabkan penggunaan gadget dan perangkat pengolah data seperti laptop sangat banyak digunakan. Semakin banyak pengguna akan menyebabkan kinerja server menjadi berat dan panas (Artikel, 2020), (Prayoga & Utami, 2021), (Samanik & Lianasari, 2018). Server adalah sistem komputer yang melayani dan mengontrol akses klien yang terhubung dengannya (Aldino & Sulistiani, 2020), (Firmansyah M et al., 2017), (Ristiandika Arrahman, 2021). Ruang server merupakan aset bagi sebuah perusahaan lantaran pada pada ruangan ini masih ada pelaksanaan dan database pelanggan yang semakin hari akan semakin bernilai bagi perusahaan, sang karenanya ruangan ini wajib selalu pada syarat yang baik (N. U. Putri et al., 2020), (Mertania & Amelia, 2020), (Lestari & Wahyudin, 2020), (Pajar et al., 2017). Jenis Ruang Server Ukuran dan jumlah perangkat pada sebuah ruang server sangat bervariasi mulai menurut yang kecil, sedang juga besar, hal ini sangat tergantung menurut jenis bisnis perusahaan. kuran dan jumlah perangkat pada sebuah ruang server sangat bervariasi mulai menurut yang kecil, sedang juga besar, hal ini sangat tergantung menurut jenis bisnis perusahaan (E. Putri, 2022), (Gita & Setyaningrum, 2018), (Sidiq & Manaf, 2020), (R Arrahman, 2022). Sebagai model sebuah bisnis tempat tinggal makan nir memerlukan ruang server yang besar lantaran buat tempat tinggal makan besar sekalipun pelaksanaan dan data yang disimpan pada server hanya sebatas transaksi penjualan tanpa perlu menyimpan data pelanggannya, beda sekali menggunakan bisnis perbankan atau jasa

keuangan yang wajib menyimpan menggunakan lengkap data dan transaksi yang terjadi dalam setiap pelanggannya (Siregar & Utami, 2021), (Keanu, 2018), (Gustanti & Ayu, 2021). Sebagai model sebuah bisnis makan besar sekalipun pelaksanaan dan data yang disimpan pada server hanya sebatas transaksi penjualan tanpa perlu menyimpan data pelanggannya, beda sekali menggunakan bisnis perbankan atau jasa keuangan yang wajib menyimpan menggunakan lengkap data dan transaksi yang terjadi dalam setiap pelanggannya (Nurmalasari & Samanik, 2018), (Wahyudi & Utami, 2021), (Gerai et al., 2021). Ruang server sangat bervariasi baik menurut segi dimensi juga kelengkapan pengamanan yang diubahsuaikan menggunakan kebutuhan perusahaan pada mengamankan asset database dan pelaksanaan yang dimiliki dan tergantung menurut usaha yang dijalankan (Yudha & Utami, 2022), (Arwani & Firmansyah, 2013), (Fithratullah, 2019). Semua aktivitas yang kita lakukan di internet selalu menggunakan perangkat pengolah data dan informasi seperti laptop dan smartphone melibatkan server (Webqual, 2022), (Hartanto et al., 2022), (Sidiq et al., 2015). Oleh karena itu, sebuah server tidak boleh mengalami gangguan. Oleh karena itu, dibuatlah alat ini untuk mengatasi masalah tersebut.

KAJIAN PUSTAKA

Kinerja

Performance atau kinerja merupakan hasil atau keluaran dari suatu proses (Robot, 2007), (E. Putri & Sari, 2020), (Nindyarini Wirawan, 2018). Pendekatan perilaku dalam manajemen, kinerja adalah kuantitas atau kualitas sesuatu yang dihasilkan atau jasa yang diberikan oleh seseorang yang melakukan pekerjaan Kinerja adalah hasil kerja baik secara kualitas maupun kuantitas yang dicapai oleh seseorang dalam melaksanakan tugas sesuai tanggung jawab yang diberikan (Apriyanti & Ayu, 2020), (Fithratullah, 2021), (Asia & Samanik, 2018). Kinerja adalah hasil atau tingkat keberhasilan seseorang secara keseluruhan seperti standar hasil kerja, target atau sasaran atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu telah disepakati bersama (Dakwah et al., 2021), (Wahyuni et al., 2021), (Pratama, 2018).

Pendukung Atau Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user (Pustaka, 2010), (Samanik, 2021), (Website & Cikarang, 2020). Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru (Agustina & Utami, 2021), (Firma Sahrul B, 2017), (Ramdan & Utami, 2020). Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan lunak yang sudah ada, tapi tidak membuat perangkat lunak baru (Wulandari, 2018), (Setri & Setiawan, 2020), (Safitri et al., 2019).

Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa text, gambar, animasi (Suprayogi et al., 2021), (*MEMBIMBING Dan MENGUJI KP 2020.Pdf*, n.d.), (Firmansyah et al., 2018), suara, dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia (Kutipan et al., n.d.), (Firmansyah et al., 2017), (H Kara, 2014).

METODE

Analisis Sistem Baru

Site analysis dilakukan untuk menyusun langkah demi langkah dekomposisi suatu sistem informasi yang nantinya akan dirancang/dikembangkan dengan maksud untuk menemukan atau menemukan dan menemukan permasalahan yang akan terjadi pada sistem yang akan dirancang. Serta kebutuhan apa yang diinginkan untuk mengatasi/mengatasi masalah yang ada pada sistem pengguna nantinya. Jika hanya ada satu proses yang mengalami penyimpangan atau error, maka untuk proses selanjutnya juga akan terjadi error karena proses tersebut selalu berkaitan.

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tinjauan Literatur

Dalam proses penelitian ini, penulis menggunakan referensi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, ensiklopedia, internet dan lain-lain untuk memperoleh data yang relevan guna menunjang proses penelitian.

Konsultasi dan diskusi

Untuk mendapatkan informasi, teori-teori yang mendukung penelitian untuk menemukan dan membaca karya ilmiah, cukup banyak yang tidak sulit. Oleh karena itu, dosen perlu lebih memahami referensi yang telah dibaca sebelumnya. Penulis juga berdiskusi dengan teman-teman untuk mendapatkan informasi dan pendapat yang dapat mendukung proses penelitian.

Desain Alat

Setelah mengumpulkan referensi dan informasi yang cukup, penulis mulai merancang alat yang akan dibuat. Perancangan dibagi menjadi dua bagian, yaitu perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak. Dalam proses perancangan diperlukan ketelitian dan keteraturan agar tidak terjadi kesalahan pada saat proses perancangan. Adapun untuk memahami prinsip kerja alat yang akan dibuat, dibuatlah diagram rangkaian seperti gambar dibawah ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini berupa pengatur suhu dan kelembaban. Alat ini bekerja pada suhu panas yang melebihi batas yang telah ditentukan dan mengirimkan notifikasi ke smartphone. Alat ini sangat berguna untuk operator dan pemeliharaan ruangan server. Pada saat pengujian data memiliki 3 kondisi yaitu Saat suhu normal dan hasil pembacaan sensor 28,7°C dan 87%, pengujian dilakukan selama 5 menit tanpa pemanasan dan pendinginan. Saat suhu panas dan hasil pembacaan dari sensor adalah 33°C dan 74%, pengujian dilakukan selama 5 menit diberi pemanas dari air panas yang ditempatkan dalam sebuah kotak, uap yang dihasilkan dari air panas menaikkan suhu di kotak sekitar 5 ° C dan menurunkan suhu. kelembaban sekitar 14% Temperatur saat dinetralkan mendapat pembacaan dari sensor 27,4°C dan 66%, pengujian dilakukan selama 20 menit dan didinginkan untuk mendapatkan titik temperatur terendah saat temperatur dinetralkan kembali.

Secara umum dari hasil pengujian alat ini berfungsi dengan baik karena terbukti mampu mendinginkan atau menurunkan suhu sekitar 6°C. Panas yang dihasilkan dari pemanas 33°C dapat turun menjadi 27,4°C dan kelembaban yang semula tinggi turun menjadi 66. Setelah melalui proses pengumpulan data, perancangan alat, sampai pembuatan alat maka tibalah saatnya untuk menguji alat yang telah dibuat. Pengujian ini untuk mengetahui bahwa alat dapat bekerja. Pengujian memakai tiga kondisi yaitu yang pertama saat kondisi normal, kedua saat kondisi kotak simulasi ruangan panas, dan saat dinetralkan oleh pendingin.

Tabel 1 Kondisi Suhu dan Kelembaban

Kondisi	Menit	Suhu °C dan Kelembaban %	Ket
Suhu Normal	1-5	28,7 dan 87	Tanpa pendingin dan pemanas
Suhu Panas	5-10	33 dan 74	Tanpa pendingin
Suhu dinetralkan	10-30	27,4 dan 67	Diberi pendingin



Gambar 1 Bentuk Sistem

SIMPULAN

Adapun beberapa simpulan dari penelitian yang dilakukan dari percobaan yang dilakukan sensor suhu bekerja dengan baik, pengukuran dilakukan pada tiga kondisi yaitu kondisi normal saat tidak mendingin atau pemanasan, kondisi temperatur panas saat pemanasan dan tidak mendingin, kondisi netral yaitu saat didinginkan. Alat berfungsi dengan baik karena sudah terbukti mampu mendinginkan dan tidak ada masalah yang berarti Aplikasi di Android juga tidak ada masalah saat diuji, hanya saja jika sinyal di operator buruk maka nilai yang dikirim dari sensor sedikit terlambat. Dari hasil pengujian, alat dapat bekerja dan menurunkan suhu panas di dalam box sekitar 6°C. Suhu panas semula 33°C bisa turun menjadi 27,4°C.

REFERENSI

- Agustina, E. T., & Utami, A. R. (2021). *STUDENTS ' INTERESTING WTH ENGLISH TEXT. 11(3)*, 1–12.
- Aldino, A. A., & Sulistiani, H. (2020). Decision Tree C4. 5 Algorithm For Tuition Aid Grant Program Classification (Case Study: Department Of Information System,

- Universitas Teknokrat Indonesia). *Edutic-Scientific Journal of Informatics Education*, 7(1).
- Apriyanti, D., & Ayu, M. (2020). Think-Pair-Share: Engaging Students in Speaking Activities in Classroom. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 1(1), 13–19. <https://doi.org/10.33365/jeltl.v1i1.246>
- Arrahman, R. (2022). Rancang Bangun Pintu Gerbang Otomatis Menggunakan Arduino Uno R3. *Jurnal Portal Data*, 2(2), 1–14. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/78>
- Arrahman, Ristiandika. (2021). Automatic Gate Based on Arduino Microcontroller Uno R3. *Jurnal Robotik*, 1(1), 61–66.
- Artikel, J. (2020). *HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW KARYA ILMIAH: PROSIDING* Komponen yang dinilai a . Kelengkapan unsur isi prosiding (10 %) b . Ruang lingkup dan kedalaman c . Kecukupan dan kemutakhiran data (30 %) d . Kelengkapan unsur dan kualitas Nil. 1–2.
- Arwani, M., & Firmansyah, M. A. (2013). Identifikasi Kerangka Pengetahuan Masyarakat Nelayan di Kota Bengkulu Dalam Kesiapsiagaan Bencana Sebagai Basis Dalam Merumuskan Model Pengelolaan Bencana. *Jurnal Dialog Penganggulangan Bencana*, 4(1), 57–64.
- Asia, J., & Samanik. (2018). Dissociative Identity Disorder Reflected in Frederick Clegg ' S Character in the Collectors Novel. *ELLiC*, 2(1), 424–431.
- Dakwah, J., Televisi, E., Pada, B., & Pandemi, M. (2021). *AL-IDZA ' AH AL-IDZA ' AH*. 12–22.
- Firma Sahrul B, M. A. S. O. D. W. (2017). Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Transformasi*, 12(1), 1–4.
- Firmansyah, M. A., Karlinah, S., & Sumartias, S. (2017). Kampanye Pilpres 2014 dalam Konstruksi Akun Twitter Pendukung Capres. *Jurnal The Messenger*, 9(1), 79. <https://doi.org/10.26623/themessenger.v9i1.430>
- Firmansyah, M. A., Mulyana, D., Karlinah, S., & Sumartias, S. (2018). Kontestasi Pesan Politik dalam Kampanye Pilpres 2014 di Twitter: Dari Kultwit Hingga Twitwar. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 16(1), 42. <https://doi.org/10.31315/jik.v16i1.2681>
- Firmansyah M, Lomi, A., & Gustopo, D. (2017). Meningkatkan Mutu Kain Tenun Ikat Tradisional Di Desa/Kelurahan Roworena Secara Berkesinambungan Di Kabupaten Ende Dengan Pendekatan Metode TQM. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri*, 3(1), 5–13. <https://doi.org/10.36040/jtmi.v3i1.171>
- Fithratullah, M. (2019). Globalization and Culture Hybridity; The Commodification on Korean Music and its Successful World Expansion. *Digital Press Social Sciences and Humanities*, 2(2018), 00013. <https://doi.org/10.29037/digitalpress.42264>
- Fithratullah, M. (2021). Representation of Korean Values Sustainability in American Remake Movies. *Teknosastik*, 19(1), 60. <https://doi.org/10.33365/ts.v19i1.874>
- Gerai, S., Donald, M., Indriani, R., & Firmansyah, M. A. (2021). *STRATEGI KOMUNIKASI PEMASARAN MELALUI BTS MEAL OLEH RESTORAN MC . DONALDS DAN PERSEPSI KONSUMEN* Abstrak. 3(1), 3–12.
- Gita, V., & Setyaningrum, Y. (2018). *Hedonism As Reflected in Hemingway ' S the Snows of. 2*, 450–456.
- Gustanti, Y., & Ayu, M. (2021). *the Correlation Between Cognitive Reading Strategies and Students ' English Proficiency Test*. 2(2), 95–100.

- H Kara, O. A. M. A. (2014). 濟無No Title No Title No Title. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 7(2), 107–115.
- Hartanto, Y., Firmansyah, M. A., & Adhrianti, L. (2022). Implementation Digital Marketing Pesona 88 Curup in to Build Image for the Decision of Visit Tourist Attraction. *Proceedings of the 4th Social and Humanities Research Symposium (SoRes 2021)*, 658(SoRes 2021), 589–594. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220407.121>
- Keanu, A. (2018). Narrative Structure of the Minds of Billy Milligan Novel and Split Film. *2nd English Language and Literature International Conference (ELLiC)*, 2, 440–444.
- Kutipan, K., Ulama, N., & Solihin, D. A. N. (n.d.). *Mutiara hikmah ulama*.
- Lestari, M., & Wahyudin, A. Y. (2020). Language learning strategies of undergraduate EFL students. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 1(1), 25–30. *MEMBIMBING dan MENGUJI KP 2020.pdf*. (n.d.).
- Mertania, Y., & Amelia, D. (2020). Black Skin White Mask: Hybrid Identity of the Main Character as Depicted in Tagore's The Home and The World. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 7–12.
- Nindyarini Wirawan, A. and S. (2018). *Sociopathic Personality Disorder in Humbert Humbert'S Character of Nabokov'S Lolita*. 2, 432–439. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/ELLIC/article/viewFile/3568/3394>
- Nurmalasari, U., & Samanik. (2018). A Study of Social Stratification In France In 19th Century as Portrayed in `The Necklace `La Parure` Short Story by Guy De Maupassant. *English Language & Literature International Conference*, 2, 2. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/ELLIC/article/view/3570>
- Pajar, M., Setiawan, D., Rosandi, I. S., & Darmawan, S. (2017). *Deteksi Bola Multipola Pada Robot Krakatau FC*. 6–9.
- Pratama, P. G. (2018). *Transgender Personality Reflected in Buffalo Bill ' S Character As Seen in Harris ' the Silence of the Lambs*. 2, 417–423.
- Prayoga, A., & Utami, A. R. (2021). *USE OF TECHNOLOGY AS A LANGUAGE LEARNING*. 14(3), 1–10.
- Pustika, R. (2010). Improving Reading Comprehension Ability Using Authentic Materials For Grade Eight Students Of MTSN Ngemplak, Yogyakarta. *Topics in Language Disorders*, 24(1), 92–93.
- Putri, E. (2022). An impact of the use Instagram application towards students vocabulary. *Pustakailmu.Id*, 2(2), 1–10.
- Putri, E., & Sari, F. M. (2020). Indonesian Efl Students' Perspectives Towards Learning Management System Software. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 1(1), 20–24. <https://doi.org/10.33365/jeltl.v1i1.244>
- Putri, N. U., Oktarin, P., & Setiawan, R. (2020). Pengembangan Alat Ukur Batas Kapasitas Tas Sekolah Anak Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 14–22. <https://doi.org/10.33365/jimel.v1i1.189>
- Ramdan, S. D., & Utami, N. (2020). Pengembangan Koper Pintar Berbasis Arduino. *Journal ICTEE*, 1(1), 4–8. <https://doi.org/10.33365/jictee.v1i1.699>
- Robot, S. N. (2007). *Sistem kontrol pergerakan robot beroda pepadam api*. 2007(Snati), 1–4.
- Safitri, V. A., Sari, L., & Gamayuni, R. R. (2019). Research and Development, Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value. *The Indonesian*

- Journal of Accounting Research*, 22(03), 377–396. <https://doi.org/10.33312/ijar.446>
- Samanik, S. (2021). Imagery Analysis In Matsuoka's Cloud Of Sparrows. *Linguistics and Literature Journal*, 2(1), 17–24.
- Samanik, S., & Lianasari, F. (2018). Antimatter Technology: The Bridge between Science and Religion toward Universe Creation Theory Illustrated in Dan Brown's Angels and Demons. *Teknosastik*, 14(2), 18. <https://doi.org/10.33365/ts.v14i2.58>
- Setri, T. I., & Setiawan, D. B. (2020). Matriarchal Society in The Secret Life of Bees by Sue Monk Kidd. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 28–33. <https://doi.org/10.33365/lj.v1i1.223>
- Sidiq, M., & Manaf, N. A. (2020). Karakteristik Tindak Tutur Direktif Tokoh Protagonis Dalam Novel Cantik Itu Luka Karya Eka Kurniawan. *Lingua Franca: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 4(1), 13–21.
- Sidiq, M., Nurdjali, B., & Idham, M. (2015). Karakteristik dan Kerapatan Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) di Hutan Desa Blok Pematang Gadung Kabupaten Ketapang Propinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 3, 322–331.
- Siregar, A., & Utami, A. R. (2021). *ENGLISH LEARNING CURRICULUM IN JUNIOR HIGH*. 8(3), 2–9.
- Suprayogi, S., Samanik, S., & Chaniago, E. P. (2021). *Penerapan Teknik Mind Mapping , Impersonating dan Questioning dalam Pembelajaran Pidato di SMAN 1 Semaka*. 02(01), 33–39.
- Wahyudi, C., & Utami, A. R. (2021). *EXPLORING TEACHERS ' STRATEGY TO INCREASE THE MOTIVATION OF THE STUDENTS DURING ONLINE*. 9(3), 1–9.
- Wahyuni, A., Utami, A. R., & Education, E. (2021). the Use of Youtube Video in Encouraging Speaking Skill. *Pustakailmu.Id*, 7(3), 1–9. <http://pustakailmu.id/index.php/pustakailmu/article/view/62>
- Webqual, C. M. (2022). *Analisis Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Kawasan Agrowisata*. 8(1), 13–19.
- Website, B., & Cikarang, D. I. (2020). *Jurnal Informatika SIMANTIK Vol.5 No.2 September 2020 PENERAPAN METODE*. 5(2), 18–23.
- Wulandari, G. H. (2018). Factors That Influence the Timeliness of Publication Offinancial Statements on Banking in Indonesia. *TECHNOBIZ: International Journal of Business*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.33365/tb.v1i1.201>
- Yudha, H. T., & Utami, A. R. (2022). the Effect of Online Game Dota 2 in Students' Vocabulary. *Pustakailmu.Id*, 2(1), 1–9.