

HUBUNGAN ANTARA SUHU DAN KELEMBABAN KADAR AIR JAGUNG

Mutiara Hardiyanti¹⁾, Lili Andraini²⁾
Teknik Komputer^{1,2)}
mutiara@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara suhu penyimpanan jagung, kelembaban relative dan kadar air terhadap sifat fisik jagung dan mengetahui kondisi jagung yang sebenarnya desain struktur penyimpanan mengacu pada SNI. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus di lapangan, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Pada penelitian ini dua perlakuan yang digunakan adalah karung dan curah. Setiap perlakuan dilakukan tiga kali ulangan. Pengambilan data dilakukan lima kali sehari yaitu pada pukul 07.00, 11.00, 15.00, 18.00, 20.00 WIB untuk setiap minggunya. Suhu di gudang berkisar antara 20,8 hingga 33,4°C, sedangkan rata-rata RH gudang yang diperoleh dari pengukuran berkisar antara 72,8 hingga 92,8%. Kadar air selama penyimpanan berkisar antara 13,2 hingga 15,8%. Sehingga selama penyimpanan potensi peningkatan kadar air baik yang disimpan dalam bentuk curah maupun karung mengalami peningkatan dari 13,2% menjadi maksimal 15,8%. Gudang curah dapat digunakan dalam proses penyimpanan di gudang penyimpanan di Koperasi Desa Pringgasela karena nilai hasil analisis regresi (R^2) adalah 0,708 yang merupakan nilai koefisien mendekati 1. Berdasarkan kenyataan di lapangan dapat dilihat dari struktur dan komponen yang terdapat pada gudang KUD, gudang tersebut termasuk dalam kategori gudang B, terlihat dari kriteria standarisasi gudang (SNI).

Kata kunci: Android , Blynk, suhu, dan kelembaban

1. PENDAHULUAN

Sektor pangan merupakan bagian strategis dari pembangunan nasional. Pemantapan ketahanan pangan sangat erat kaitannya dengan pembangunan sektor pertanian, karena menyangkut unsur ketersediaan pangan yang merupakan hasil dan usaha peningkatan produksi pertanian(Andraini, 2022; Andraini et al., n.d.; Andraini & Bella, 2022; Andraini & Ismail, 2022; *Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*, 2021; Sintaro et al., 2022). Upaya ini pernah tercapai dengan program swa sembeda pangan nasional(Nisa & Samsugi, 2020; Pindrayana et al., 2018; Samsugi, 2017; Samsugi & Burlian, 2019; Samsugi & Suwanto, 2018; Samsugi & Wajiran, 2020). Bahan pangan dapat bersumber dari bahan nabati dan hewani dengan fungsi utama sebagai sumber gizi(Ahmad et al., 2022; Candra & Samsugi, 2021; Prasetyawan et al., 2021; Samsugi, Ardiansyah, et al., 2018; Samsugi & Silaban, 2018b, 2018a). Bahan pangan nabati dapat bersumber dari biji-bijian, sayur-sayuran dan juga buah-bauhan(Rahmanto et al., 2021; Samsugi, Mardiyansyah, et al., 2020; Samsugi, Neneng, et al., 2018). Sedangkan bahan pangan hewani dapat bersumber dari daging, ikan, telur dan sebagainya. Kebutuhan akan pangan selalu mengikuti trend jumlah penduduk. Pada

perkembangan selanjutnya kebutuhan pangan juga dipengaruhi oleh peningkatan pendapatan per kapita, perubahan pola konsumsi masyarakat dalam globalisasi situasi pangan dunia (Budiman et al., 2019; Lestari et al., 2020; Samsugi, Yusuf, et al., 2020; Styawati, Samsugi, Rahmanto, & ..., 2022; Wantoro et al., 2021). Hal ini mengindikasikan bahwa diversifikasi pangan sangat diperlukan untuk mendukung pemantapan swasembada pangan (Anantama et al., 2020; Oktaviani et al., 2022; Samsugi et al., 2022; Samsugi, Neneng, et al., 2021; Styawati, Samsugi, Rahmanto, & Ismail, 2022). Dari kondisi ini maka harus dapat dipenuhi dua hal, yaitu penyediaan bahan pangan dan diversifikasi olahan pangan (Samsugi et al., 2023) (Isnain et al., 2021).

Produk Agroindustri dengan bahan baku jagung saat ini sudah banyak beredar secara luas, seperti minyak jagung, sirup jagung dan gula jagung, dan lain-lain (Hafidhin et al., 2020; Kristiawan et al., 2021; Rahmanto et al., 2020; Ratnasari et al., n.d.; Selamat et al., 2022). Namun semua produk tersebut masih berbau luar negeri, sehingga harganya menyesuaikan pada orang yang lebih mempunyai kelebihan penghasilan (Ahmad et al., 2018; Pasaribu et al., 2019; M. A. Pratama et al., 2021). Kehidupan manusia dan hewan. Di Indonesia, jagung merupakan komoditi tanaman pangan kedua terpenting setelah padi, namun produksi nasional belum mampu menyediakan untuk kebutuhan dalam negeri. Jagung dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak, bahan baku industri makanan dan minyak goreng, juga merupakan salah satu komoditi ekspor (Astuti et al., 2022; Hendrastuty et al., 2022; Nurkholis et al., 2021; Samsugi, Nurkholis, et al., 2021; Styawati, Nurkholis, et al., 2022; Susanto et al., n.d.; Yulianti et al., 2021).

Jagung merupakan salah satu dari komoditi unggulan pertanian NTB yang terdiri dari Sapi, Jagung dan Rumput Laut (Kurniawan & Surahman, 2021; R. R. Pratama & Surahman, 2020; A. Putra et al., 2019; Surahman & Nursadi, 2019) (Ramadona et al., 2021). Keberhasilan program ini ditunjukkan dengan salah satunya adalah meningkatnya minat petani NTB menanam jagung. Tahap pengolahan terutama tahap penyimpanan oleh para petani dan pengusaha di pedesaan jumlahnya sangat banyak dan tersebar keseluruh tanah air (Hamidy et al., n.d.; Panjaitan et al., 2020; Putri & Surahman, 2019; Ramadhan et al., 2021). Kegiatan penyimpanan pada umumnya bertujuan untuk menekan atau mengurangi laju kerusakan (A. D. Putra et al., 2009; Surahman et al., 2021; Widodo et al., 2020).

Hasil penyimpanan dan cara penyimpanan ditingkat pedesaan ini sangat memerlukan peningkatan. Hal ini disebabkan karena tanpa mereka sadari dalam pelaksanaan penyimpanan oleh mereka terjadi kerugian karena

- 1) sejumlah hasil rusak karena tidak tahan simpan;
- 2) banyak dijumpai kegagalan mendapatkan hasil penyimpanan dalam bentuk dan sifat seperti yang diharapkan;
- 3) kurang mantapnya sifat-sifat seperti yang diharapkan;
- 4) masih kurang diperhatikannya pengerjaan penyimpanan yang berhubungan dengan kebersihan dan kebiasaan cara pengerjaan yang tidak disukai konsumen.

Pada hakikatnya semua jenis bahan makanan secara alami telah mengandung sejumlah besar mikroorganisme yang terdiri dari bakteri, ragi dan jamur yang datang melalui udara, tanah maupun kontaminasi lainnya. Mampu tidaknya mikroorganisme tersebut tumbuh dan

berkembang tergantung pada faktor lingkungan, faktor lingkungan tersebut dapat berasal dari suhu dan kelembaban udara pada tempat bahan makanan/bahan hasil pertanian tersebut di simpan. Pola penyimpanan bahan pangan ditingkat petani umumnya masih sederhana, dengan kondisi gudang yang kurang memperhatikan syarat-syarat gudang penyimpanan seperti letak gudang, kondisi ruangan penyimpanan, kondisi bangunan, serta sistem penumpukan barang yang akan disimpan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus di lapangan (Darwis et al., 2019; Listiono et al., 2021; Sintaro et al., 2021; Surahman, Octaniansyah, et al., 2020; Surahman, Wahyudi, et al., 2020). Pada penelitian ini perlakuan yang digunakan yakni perlakuan secara karung dan perlakuan secara curah. Masing masing perlakuan dilakukan tiga kali ulangan. Pengambilan data pada penelitian dilakukan 5 kali dalam sehari yaitu pada pukul 07.00, 11.00, 15.00, 18.00, 20.00 WITA, tiap ulangan dilakukan pengukuran selama 5 hari setiap minggunya.

B. Parameter Penelitian

1. Suhu ruang penyimpanan dan lingkungan.
2. Kelembaban relatif (RH) ruang penyimpanan dan lingkungan.
3. Kadar air jagung
4. Struktur bangunan penyimpanan.

C. Analisis Data

Data dari penelitian ini akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik. Hubungan waktu dengan kadar air jagung dianalisis dengan analisis regresi (Darwis et al., 2020; Mersita et al., 2022; Sintaro et al., 2022; Surahman, Octaviansyah, et al., 2020). Nilai koefisien determinasi yang mendekati angka 1 menunjukkan keeratan hubungan (Aziz et al., 2021; Genaldo et al., 2020; Najib et al., 2021)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

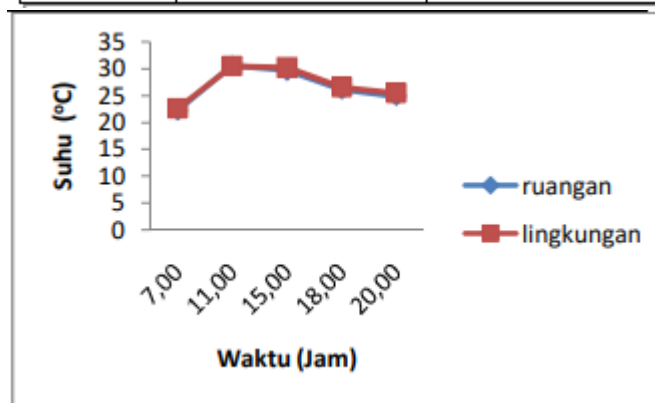
Penyimpanan adalah suatu cara pengamanan bahan yang selalu berkaitan dengan waktu. Suhu, kelembaban dan kadar air merupakan unsur iklim mikro yang sangat berpengaruh terhadap proses penyimpanan hasil pertanian. Ketiga faktor tersebut dapat dijadikan penentu keberhasilan penyimpanan atau baik buruknya kualitas penyimpanan suatu bahan pertanian.

Suhu

Perubahan suhu selama penyimpanan dapat diukur dengan menggunakan termometer, pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan termometer bola basah dan termometer bola kering pada bagian dalam dan luar gudang (suhu lingkungan).

Table 1. Data rata-rata suhu ruang penyimpanan

Waktu (Jam)	Suhu ruangan	Suhu lingkungan
07.00	22.253333	22.57867
11.00	30.533333	30.444
15.00	29.686667	30.15333
18.00	26.136667	26.52067
20.00	24.906667	25.43333



Gambar 1. Suhu rata-rata lingkungan

Pada pukul 07.00 suhu yang terlihat di grafik berkisar 22oC, pada saat ini masih baru terbit matahari dan suhu di sekitar gudang yang masih dingin karena embun dan udara yang kelembabanya cukup tinggi. Pada siang hari terjadi kenaikan suhu yang berkisar pada suhu 30,5oC berbanding lurus dengan intensitas cahaya matahari yang diterima gudang. Berbeda dengan pada sore hari yakni pada pukul 15.00 terjadi penurunan yang tidak terlalu banyak, pada saat ini matahari masih memberikan intensitas cahaya yang tidak jauh beda pada saat siang hari. Beda halnya pada pukul 18.00 ketika matahari berada di barat, intensitas cahaya yang diterima gudang semakin menurun, pada thermometer didapatkan suhu berkisar 25oC. Ketika pada malam hari yakni pada pukul 20.00 perubahan suhu yang terbaca oleh thermometer mengalami penurunan 1oC, salah satu penyebab penurunan ini yakni tidak didaparkannya sinar matahari dan kondisi udara di sekitar gudang yang mulai lembab sehingga mempengaruhi kondisi di dalam gudang.

Tinggi rendahnya perubahan suhu yang terjadi pada siang hari selain di pengaruhi oleh intensitas matahari, juga dipengaruhi oleh konstruksi bangunan yang menggunakan seng sebagai atap dan dinding. Dimana kita tahu bahwa seng dapat menghantarkan panas yang diterimanya dan meneruskanya ke tempat yang panasnya kurang sehingga mencapai keseimbangan kondisi udara (panas). Selain cepat menghantarknan panas, seng juga cepat membuang panas yang diterimanya agar kondisi udara di sekitar seng yang menerima panas maupun yang membuang panas untuk mendapatkan kondisi udara (panas) yang seimbang.

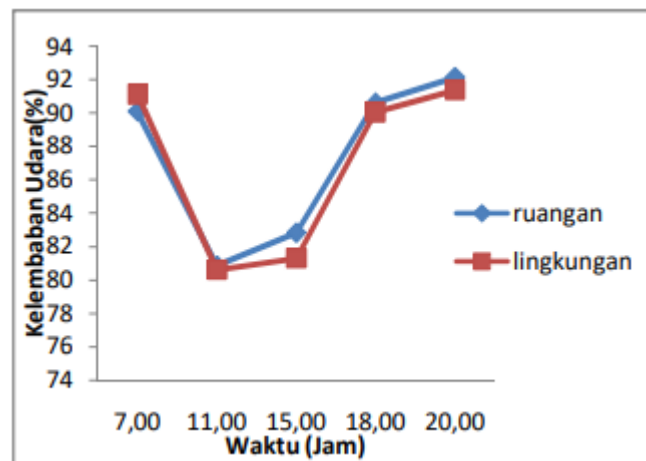
Pada umumnya kenaikan suhu selama penyimpanan terjadi pada pukul 11.00 wita. Terjadinya perubahan suhu dapat dipengaruhi pula oleh intensitas cahaya matahari yang diterima dalam satu hari. Perbedaan suhu dapat berpengaruh terhadap kadar air jagung yang disimpan, suhu yang tinggi dapat membantu hilangnya air yang ada pada bahan yang disimpan, begitu juga sebaliknya.

Kelembaban Udara

Salah satu cara untuk menyatakan kelembaban udara adalah kelembaban relatif, yaitu perbandingan antara tekanan uap air aktual (yang terukur) dengan tekanan uap air pada kondisi jenuh. Kelembaban udara dinyatakan dalam satuan persen (Lakitan, B. 1997) Kelembaban udara juga dapat diketahui dari Psychometric chart atau Psychometric calculate dengan menggunakan data suhu bola basah dan suhu bola kering.

Table 2. Data rata-rata RH ruangan dan RH

Waktu (jam)	RH ruangan	RH lingkungan
07.00	90.073	91.09333
11.00	80.853	80.6
15.00	82.83	81.3
18.00	90.6	90.02
20.00	92.113	91.34



Gambar 2. Grafik RH rata-rata

Kelembaban udara ruangan dipengaruhi oleh suhu ruang penyimpanan, semakin tinggi suhu ruang penyimpanan maka kelembaban udara pada ruang penyimpanan tersebut akan menjadi rendah karena aktivitas air dalam udara sedikit dan juga intensitas cahaya matahari yang diterima ruangan cukup tinggi, begitu juga sebaliknya apabila semakin rendah suhu ruang penyimpanan maka kelembaban udara pada ruang penyimpanan semakin tinggi yang disebabkan oleh aktivitas air dalam udara tinggi dan intensitas cahaya matahari yang diterima gudang sangat sedikit. Dari ketiga ulangan tersebut terlihat pada pagi dan malam hari mengalami kenaikan kelembaban udara yang tinggi yakni berkisar 90-95%, dan pada siang hari mengalami kelembaban udara 77-83%.

Selain suhu ruangan dengan intensitas matahari yang didapatkan oleh ruang penyimpanan, keberadaan air di sekitar ruang penyimpanan juga dapat berpengaruh terhadap kelembaban udara ruang penyimpanan seperti parit, sungai, kamar mandi dan lainnya yang mengandung air. Kelembaban udara ini dapat berpengaruh terhadap aktifitas air di sekitar bahan, dengan tingginya kelembaban udara dapat memicu bertambahnya kadar air bahan yang disimpan

sehingga dapat mempercepat rusaknya bahan. Secara umum kelembaban udara di luar ruang penyimpanan lebih rendah dari pada kelembaban udara di dalam ruang penyimpanan. Dengan demikian kelembaban udara di dalam ruang akan turun sehingga kadar air seimbang jagung akan turun.

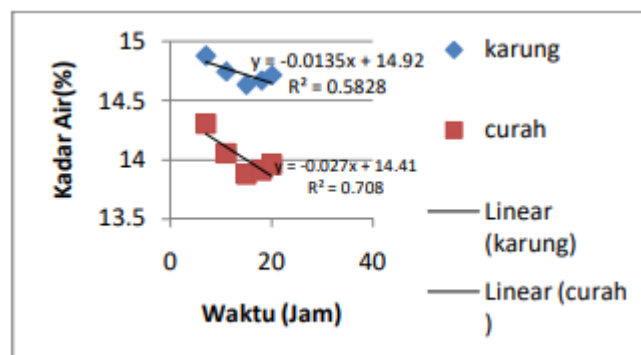
Kadar Air

Kadar air dalam bahan pangan sangat mempengaruhi kualitas dan daya simpan dari bahan hasil pertanian. Kandungan air dalam bahan pangan akan berubah-ubah sesuai dengan lingkungannya dan dalam hal ini sangat erat hubungannya dengan daya awet atau daya simpan bahan pangan tersebut. Peranan air dalam bahan hasil pertanian salah satunya dinyatakan sebagai kadar air. Pengukuran kadar air bahan pangan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan dry basis dan wet basis, dalam penelitian ini pengukuran menggunakan cara dry basis.

Berikut ini adalah tabel dan grafik hubungan antara waktu dengan kadar air rata - rata selama penyimpanan pada penyimpanan secara curah dan penyimpanan secara karung :

Table 3. Kadar air rata-rata jagung pada

Waktu (jam)	KA curah	KA karung
07,00	14.303333	14.876667
11,00	14.056667	14.743333
15,00	13.876667	14.633333
18,00	13.906667	14.67
20,00	13.96	14.713333



Gambar 3. Grafik hubungan antarawaktu

Bahan hasil pertanian dengan kadar air rendah relatif lebih awet dibandingkan dengan yang berkadar air tinggi. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Winarno (1997), yang menyatakan bahwa jumlah kandungan air dalam bahan pangan sangat erat hubungannya dengan pertumbuhan mikroorganism. Pertumbuhan mikro organism tidak pernah terjadi tanpa adanya air.

Bahan Konstruksi Bangunan

Berdasarkan kondisi di lapangan, struktur bangunan gudang KUD tersusun oleh berbagai komponen dengan bahan yang beragam. Dimulai dari kerangka gudang yang terbuat dari besi baja, atap yang terbuat dari lembaran seng, dinding yang tersusun oleh lapisan seng dengan tinggi berkisar antara 5-6 meter dengan lantai gudang yang terbuat dari cor beton.

Pada gudang juga terdapat 3 pintu yang digunakan untuk proses ke luar masuknya bahan yang disimpan dengan bahan pintu yang terbuat dari pelat besi yang kurang lebih tingginya 2,5 meter. Selain adanya pintu, ventilasi juga terdapat pada gudang yang keadaannya masih baik dengan jarak ventilasi dari atap kurang lebih 0,5 meter. Ditinjau dari jenis bahan yang digunakan dalam gudang penyimpanan, bahwa bangunan yang menggunakan seng sebagai atap maupun sebagai dinding akan cepat menghantarkan panas dari sekitar gudang ke dalam gudang maupun membuang panas yang ada pada gudang ke luar gudang. Pada dasarnya peredaran panas terjadi dari tempat yang suhunya tinggi ke suhunya rendah, pergerakan ini terjadi agar seimbang suhu antara dua tempat yang memiliki suhu yang berbeda tersebut. Selain struktur bangunan, fasilitas dan peralatan di gudang tidak kalah pentingnya dalam proses melakukan penyimpanan. Dari hasil di lapangan terdapat berbagai macam fasilitas yakni diantaranya instalasi air, instalasi listrik, saluran air, kamar mandi, penangkal petir, area parkir, alat timbang, termometer, dan alat kebersihan. Keberadaan fasilitas dan peralatan gudang tersebut tidak lain tujuannya untuk memudahkan untuk melakukan penyimpanan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan, maka dapat di kemukakan beberapa kesimpulan sbagai berikut :

1. Suhu di dalam gudang berkisar antara 20,8-33,4oC, sedangkan rata-rata RH gudang yang diperoleh dari pengukuran berkisar antara 72,8- 92,8%. Untuk Nilai kadar air selama penyimpanan berkisar antara 13,2- 15,8%.
2. Kadar air jagung selama penyimpanan dipengaruhi oleh Suhu dan kelembaban ruang penyimpanan.
3. Penyimpanan secara curah dapat dipergunakan dalam proses penyimpanan pada gudang penyimpanan di KUD desa Pringgasela karena nilai hasil analisis regresi (R^2) adalah 0,708 yang nilai koefisiennya mendekati angka 1.
4. Berdasarkan kenyataan di lapangan terlihat dari struktur dan komponen yang terdapat pada gudang KUD, gudang tersebut termasuk dalam kategori gudang B, ini terlihat dari kriteria pada gudang standarisasi (SNI).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I., Samsugi, S., & Irawan, Y. (2022). Penerapan Augmented Reality Pada Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mendukung Pembelajaran Titik Titik Bekam Pengobatan Alternatif. *Jurnal Teknoinfo*, 16(1), 46. <https://doi.org/10.33365/jti.v16i1.1521>
- Ahmad, I., Surahman, A., Pasaribu, F. O., & Febriansyah, A. (2018). Miniatur Rel Kereta Api Cerdas Indonesia Berbasis Arduino. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2).
- Anantama, A., Apriyantina, A., Samsugi, S., & Rossi, F. (2020). Alat Pantau Jumlah Pemakaian Daya Listrik Pada Alat Elektronik Berbasis Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 29–34.
- Andraini, L. (2022). *Pengeimplementasian DevOps Pada Sistem Tertanam dengan ESP8266 Menggunakan Mekanisme Over The Air*. 2(4), 1–10.
- Andraini, L., & Bella, C. (2022). Pengelolaan Surat Menyurat Dengan Sistem Informasi (Studi Kasus : Kelurahan Gunung Terang). *Jurnal Portal Data*, 2(1), 1–11. <http://portaldata.org/index.php/portaldata/article/view/71>

- Andraini, L., Indonesia, U. T., Lampung, B., Indonesia, U. T., Lampung, B., Surahman, A., Indonesia, U. T., & Lampung, B. (n.d.). *Design And Implementation Of 02244 TDS Meter Gravity Sensor And 4502C pH Sensor On Hydroponic*.
- Andraini, L., & Ismail, I. (2022). *KARYA MESUJI*. 3(1), 123–131.
- Astuti, M., Suwarni, E., Fernando, Y., Samsugi, S., Cinthya, B., & Gema, D. (2022). Pelatihan Membangun Karakter Entrepreneur Melalui Internet Of Things bagi Siswa SMK Al-Hikmah, Kalirejo, Lampung Selatan. *Comment: Community Empowerment*, 2(1), 32–41.
- Aziz, L. A., Surahman, A., & Prastowo, A. T. (2021). Design of Safety Equipment of Honda Beat Motorcycles Based on GSM SIM Using Design and Building Methods. *The 1st International Conference on Advanced Information Technology and Communication (IC-AITC)*.
- Budiman, A., Samsugi, S., & Indarto, H. (2019). SIMULASI PERBANDINGAN DYNAMIC ROUTING PROTOCOL OSPF PADA ROUTER MIKROTIK DAN ROUTER CISCO MENGGUNAKAN GNS3 UNTUK MENGETAHUI QOS TERBAIK. *Seminar Nasional Teknik Elektro*, 4(1), 16–20.
- Candra, A. M., & Samsugi, S. (2021). *Perancangan Dan Implementasi Controller Access Point System Manager (Capsman) Mikrotik Menggunakan Aplikasi Winbox*. 2(2), 26–32.
- Darwis, D., Pasaribu, A. F., & Surahman, A. (2019). Sistem Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Resmi Menggunakan Teknik Pengolahan Suara dan Pemrosesan Bahasa Alami. *Jurnal Teknoinfo*, 13(2), 71–77.
- Darwis, D., Surahman, A., & Anwar, M. K. (2020). Aplikasi Layanan Pengaduan Siswa Di Sma Muhammadiyah 1 Sekampung Udik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 1(1), 63–70.
- Genaldo, R., Septyawan, T., Surahman, A., & Prasetyawan, P. (2020). Sistem Keamanan Pada Ruang Pribadi Menggunakan Mikrokontroler Arduino dan SMS Gateway. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(2), 13–19.
- Hafidhin, M. I., Saputra, A., Ramanto, Y., & Samsugi, S. (2020). Alat Penjemuran Ikan Asin Berbasis Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(2), 26–33.
- Hamidy, F., Surahman, A., & Famelia, R. H. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Apotek Menggunakan Metode MPKP (FIFO)*. 16(2), 188–199.
- Hendrastuty, N., An'Ars, M. G., Damayanti, D., Samsugi, S., Paradisiaca, M., Hutagalung, S., & Mahendra, A. (2022). Pelatihan Jaringan Komputer (Microtik) Untuk Menambah Keahlian Bagi Siswa Sman 8 Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 209. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2105>
- Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis, (2021).
- Isnain, A. R., Sintaro, S., & Ariany, F. (2021). *Penerapan Auto Pump Hand Sanitizer Berbasis Iot*. 2(2), 63–71.
- Kristiawan, N., Ghafaral, B., Borman, R. I., & Samsugi, S. (2021). Pemberi Pakan dan Minuman Otomatis Pada Ternak Ayam Menggunakan SMS. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 93–105.
- Kurniawan, F., & Surahman, A. (2021). SISTEM KEAMANAN PADA PERLINTASAN KERETA API MENGGUNAKAN SENSOR INFRARED BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 7–12.
- Lestari, I. D., Samsugi, S., & Abidin, Z. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pekerjaan Part Time Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(1), 18–21.

- Listiono, E. D., Surahman, A., & Sintaro, S. (2021). ENSIKLOPEDIA ISTILAH GEOGRAFI MENGGUNAKAN METODE SEQUENTIAL SEARCH BERBASIS ANDROID STUDI KASUS: SMA TELADAN WAY JEPARA LAMPUNG TIMUR. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 35–42.
- Mersita, R., Darwis, D., Surahman, A., & Programming, E. (2022). *Sistem Informasi Pembayaran SPP pada Sekolah di Kecamatan Gedung Tataan dengan Metode Extreme Programming*. 2(2), 45–53.
- Najib, M., Satria, D., Mahfud, I., & Surahman, A. (2021). *PESAWARAN*. 2(2), 108–112.
- Nisa, K., & Samsugi, S. (2020). Sistem Informasi Izin Persetujuan Penyitaan Barang Bukti Berbasis Web Pada Pengadilan Negeri Tanjung Karang Kelas IA. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 1(1), 13–21.
- Nurkholis, A., Damayanti, D., Samsugi, S., Fitratullah, M., Permatasari, B., Widodo, T., & Meilisa, L. (2021). Pelatihan Customer Service Untuk Tenaga Kependidikan Smkn 2 Kalianda. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 167–172.
- Oktaviani, L., Samsugi, S., Surahman, A., & ... (2022). Pelatihan Tips Dan Trik Mahir Bahasa Inggris Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Siswi Sman 1 Padang Cermin. *Jurnal WIDYA ...*, 2(2), 70–75.
- <https://www.jurnalwidyalaksmi.com/index.php/jwl/article/view/34%0Ahttps://www.jurnalwidyalaksmi.com/index.php/jwl/article/download/34/27>
- Panjaitan, F., Surahman, A., & Rosmalasari, T. D. (2020). Analisis Market Basket Dengan Algoritma Hash-Based Pada Transaksi Penjualan (Studi Kasus: Tb. Menara). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 111–119.
- Pasaribu, A. F. O., Darwis, D., Irawan, A., & Surahman, A. (2019). Sistem informasi geografis untuk pencarian lokasi bengkel mobil di wilayah Kota Bandar Lampung. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 1–6.
- Pindrayana, K., Borman, R. I., Prasetyo, B., & Samsugi, S. (2018). Prototipe Pemandu Parkir Mobil Dengan Output Suara Manusia Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2).
- Prasetyawan, P., Samsugi, S., & Prabowo, R. (2021). Internet of Thing Menggunakan Firebase dan Nodemcu untuk Helm Pintar. *Jurnal ELTIKOM*, 5(1), 32–39. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v5i1.239>
- Pratama, M. A., Sidhiq, A. F., Rahmanto, Y., & Surahman, A. (2021). Perancangan Sistem Kendali Alat Elektronik Rumah Tangga. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 2(1), 80–92.
- Pratama, R. R., & Surahman, A. (2020). Perancangan Aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 234–244. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.619>
- Putra, A. D., Suryono, R. R., & Darmi, D. (2009). Rancang bangun media pembelajaran TOEFL berbasis web. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Putra, A., Indra, A., & Afriyastuti, H. (2019). *PROTOTIPE SISTEM IRIGASI OTOMATIS BERBASIS PANEL SURYA MENGGUNAKAN METODE PID DENGAN SISTEM MONITORING IoT*. Universitas Bengkulu.
- Putri, S. eka Y., & Surahman, A. (2019). Penerapan Model Naive Bayes Untuk Memprediksi Potensi Pendaftaran Siswa Di Smk Taman Siswa Teluk Betung Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 93–99. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i1.228>

- Rahmanto, Y., Burlian, A., & Samsugi, S. (2021). SISTEM KENDALI OTOMATIS PADA AKUAPONIK BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO R3. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 1–6.
- Rahmanto, Y., Rifaini, A., Samsugi, S., & Riskiono, S. D. (2020). Sistem Monitoring pH Air Pada Aquaponik Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 23–28.
- Ramadhan, A. F., Putra, A. D., & Surahman, A. (2021). APLIKASI PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY (AR). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 24–31.
- Ramadona, S., Diono, M., Susantok, M., & Ahdan, S. (2021). Indoor location tracking pegawai berbasis Android menggunakan algoritma k-nearest neighbor. *JITEL (Jurnal Ilmiah Telekomunikasi, Elektronika, Dan Listrik Tenaga)*, 1(1), 51–58. <https://doi.org/10.35313/jitel.v1.i1.2021.51-58>
- Ratnasari, T. D., Samsugi, S., Kom, S., & Eng, M. (n.d.). *SETUP MIKROTIK SEBAGAI GATEWAY SERVER PADA SMK PELITA GEDONGTATAAN*.
- Samsugi, S. (2017). Internet of Things (iot): Sistem Kendali jarak jauh berbasis Arduino dan Modul wifi Esp8266. *ReTII*.
- Samsugi, S., Ardiansyah, A., & Kastutara, D. (2018). Arduino dan Modul Wifi ESP8266 sebagai Media Kendali Jarak Jauh dengan antarmuka Berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 23–27.
- Samsugi, S., Bakri, M., Chandra, A., & ... (2022). Pelatihan Jaringan Dan Troubleshooting Komputer Untuk Menambah Keahlian Perangkat Desa Mukti Karya Kabupaten Mesuji. *Jurnal WIDYA ...*, 2(1), 155–160.
- <https://www.jurnalwidyalaksmi.com/index.php/jwl/article/view/31%0Ahttps://www.jurnalwidyalaksmi.com/index.php/jwl/article/download/31/24>
- Samsugi, S., & Burlian, A. (2019). Sistem penjadwalan pompa air otomatis pada aquaponik menggunakan mikrokontroler Arduino UNO R3. *PROSIDING SEMNASTEK 2019*, 1(1).
- Samsugi, S., Ismail, I., Tohir, A., & Rojat, M. R. (2023). *Workshop Pembuatan Kode Program Mobil RC Berbasis IoT*. 1(3), 162–167.
- Samsugi, S., Mardiyansyah, Z., & Nurkholis, A. (2020). Sistem Pengontrol Irigasi Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 17–22.
- Samsugi, S., Neneng, N., & Aditama, B. (2018). *IoT: kendali dan otomatisasi si parmin (studi kasus peternak Desa Galih Lunik Lampung Selatan)*.
- Samsugi, S., Neneng, N., & Suprpto, G. N. F. (2021). Otomatisasi Pakan Kucing Berbasis Mikrokontroler Intel Galileo Dengan Interface Android. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 143–152.
- Samsugi, S., Nurkholis, A., Permatasari, B., Candra, A., & Prasetyo, A. B. (2021). Internet of Things Untuk Peningkatan Pengetahuan Teknologi Bagi Siswa. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 2(2), 174.
- Samsugi, S., & Silaban, D. E. (2018a). c. *Prosiding Nasional Rekayasa Teknologi Industri Dan Informasi*, 13, 1–7.
- Samsugi, S., & Silaban, D. E. (2018b). PROTOTIPE CONTROLLING BOX PEMBERSIH WORTEL BERBASIS MIKROKONTROLER. *ReTII*.
- Samsugi, S., & Suwanto, A. (2018). Pemanfaatan Peltier dan Heater Sebagai Alat Pengontrol Suhu Air Pada Bak Penetasan Telur Ikan Gurame. *Conf. Inf. Technol*, 295–299.
- Samsugi, S., & Wajiran, W. (2020). IOT: Emergency Button Sebagai Pengaman Untuk Menghindari Perampasan Sepeda Motor. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 99–105.

- Samsugi, S., Yusuf, A. I., & Trisnawati, F. (2020). Sistem Pengaman Pintu Otomatis Dengan Mikrokontroler Arduino Dan Module Rf Remote. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.33365/jimel.v1i1.188>
- Selamet, S., Rahmat Dedi, G., Adhie, T., & Agung Tri, P. (2022). Penerapan Penjadwalan Pakan Ikan Hias Molly Menggunakan Mikrokontroler Arduino UNO dan Sensor RTC DS3231. *Jtst*, 3(2), 44–51.
- Sintaro, S., Surahman, A., Andraini, L., & Ismail, I. (2022). Implementasi Motor Driver Vnh2Sp30 Pada Mobil Remote Control Dengan Kendali Telepon Genggam Pintar. *Jtst*, 3(1), 9–16.
- Sintaro, S., Surahman, A., & Pranata, C. A. (2021). Sistem Pengontrol Cahaya Pada Lampu Tubular Daylight Berbasis Iot. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 28–35.
- Styawati, S., Nurkholis, A., Aldino, A. A., Samsugi, S., Suryati, E., & Cahyono, R. P. (2022). Sentiment Analysis on Online Transportation Reviews Using Word2Vec Text Embedding Model Feature Extraction and Support Vector Machine (SVM) Algorithm. *2021 International Seminar on Machine Learning, Optimization, and Data Science (ISMODE)*, 163–167.
- Styawati, S., Samsugi, S., Rahmanto, Y., & ... (2022). Penerapan Perpustakaan Digital Pada SMA Negeri 1 Padang Cermin. ... *of Engineering and ...*, 1(3), 95–103. <http://jurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JEIT-CS/article/view/168>
- Styawati, S., Samsugi, S., Rahmanto, Y., & Ismail, I. (2022). *PENERAPAN APLIKASI ADMINISTRASI DESA PADA DESA MUKTI KARYA MESUJI*. 3(1), 123–131.
- Surahman, A., & Nursadi, N. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Gaji Karyawan Dengan Metode Topsis Berbasis Web. *JTKSI (Jurnal Teknologi Komputer Dan Sistem Informasi)*, 2(3), 82–87.
- Surahman, A., Octaniansyah, A. F., & Darwis, D. (2020). Teknologi Web Crawler Sebagai Alat Pengembangan Market Segmentasi Untuk Mencapai Keunggulan Bersaing Pada E-Marketplace. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 118–126.
- Surahman, A., Octaviansyah, A. F., & Darwis, D. (2020). Ekstraksi Data Produk E-Marketplace Sebagai Strategi Pengolahan Segmentasi Pasar Menggunakan Web Crawler. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 73–81.
- Surahman, A., Wahyudi, A. D., Putra, A. D., Sintaro, S., & Pangestu, I. (2021). Perbandingan Kualitas 3D Objek Tugu Budaya Saibatin Berdasarkan Posisi Gambar Fotogrametri Jarak Dekat. *InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 5(2), 65–70.
- Surahman, A., Wahyudi, A. D., & Sintaro, S. (2020). *Implementasi Teknologi Visual 3D Objek Sebagai Media Peningkatan Promosi Produk E-Marketplace*.
- Susanto, E. R., Puspaningrum, A. S., Samsugi, S., Amanda, F., Taufik, M., & Pratama, A. (n.d.). *IMPLEMENTASI E-LIBRARY PADA PERPUSTAKAAN*. 92–97.
- Wantoro, A., Samsugi, S., & Suharyanto, M. J. (2021). Sistem Monitoring Perawatan dan Perbaikan Fasilitas PT PLN (Studi Kasus : Kota Metro Lampung). *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 15(1), 116–130.
- Widodo, T., Irawan, B., Prastowo, A. T., & Surahman, A. (2020). Sistem Sirkulasi Air Pada Teknik Budidaya Bioflok Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno R3. *Jurnal Teknik Dan Sistem Komputer*, 1(2), 1–6.
- Yulianti, T., Samsugi, S. S., Nugroho, A., Anggono, H., Nugroho, P. A., & Anggono, H. (2021). Rancang Bangun Pengusir Hama Babi Menggunakan Arduino dengan Sensor Gerak. *Jtst*, 02(1), 21–27.