

BAB 9 KESIMPULAN DAN SARAN

9.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian perancangan aplikasi berbasis *website* untuk peramalan dan penentuan pembelian pada rumah potong ayam, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Perancangan *aplikasi* berbasis *website* mampu memberikan biaya yang lebih minimum sebesar Rp.356.854,09 selama 2 minggu dengan periode waktu 7 Juni 2023 sampai dengan 13 Juni 2023 dan 2 Juli 2023 sampai dengan 8 Juli 2023.
- b. Berdasarkan perhitungan yang telah digunakan dengan membandingkan beberapa metode yang digunakan, metode *Fb Prophet* memiliki nilai *error* terkecil pada MAD sebesar 75,910, MSE sebesar 8612,92, dan MAPE sebesar 10,851%.
- c. Perhitungan biaya terkecil didapatkan pada *service level* 85%. Untuk *service level* 90% tidak dapat digunakan karena menghasilkan biaya yang lebih besar akibat penyusutan ayam yang tersisa, sedangkan *service level* 80% menghasilkan biaya yang besar dari kekurangan ayam untuk mencukupi permintaan dari konsumen.
- d. Rancangan aplikasi *berbasis website* yang telah dibuat membantu *owner* dan pekerja untuk menentukan jumlah pembelian dan melihat serta mencatat data historis sebelumnya.

9.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya, diantaranya:

- a. Mempertimbangkan *server* yang sesuai dengan biaya yang dikeluarkan sehingga penggunaan *website* terasa nyaman dan cepat.
- b. Mempertimbangkan metode lain yang sesuai untuk mengontrol kuantitas sisa ayam sehingga resiko kelebihan ayam dapat dihindarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, P. (2019). Undang-undang informasi dan transaksi elektronik. Diakses 21 Juli 2023 dari <https://aptika.kominfo.go.id/2019/08/undang-undang-ite/>
- Aryanny, E., & Jati, R. K. (2021). Analisa pengendalian persediaan daun kayu putih yang optimal dengan metode continous review system. *Tekmapro : Jurnal of Industrial Engineering and Management*, 16(01), 106–117. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v16i1.133>
- Auliya, Y. A., Nurdiansyah, Y., & Astuti, A. P. (2023). Peramalan jumlah pengunjung objek wisata Gumul Paradise Island Kabupaten Kediri menggunakan metode prophet. *INFORMAL: Informatics Journal*, 8(1), 37-43. <https://doi.org/10.19184/isj.v8i1.35605>
- Badan Pusat Statistik. (2022). Distribusi perdagangan komoditas daging ayam ras di Indonesia 2022 [PowerPoint Slides]. Diakses 2 November 2022 dari <https://www.bps.go.id/publication/2022/10/24/55caab2238cf10197854af46/distribusi-perdagangan-komoditas-daging-ayam-ras-di-indonesia-2022.html>
- Belajar Data Science di Rumah. (2021). Mengenal flask, library machine learning *Python* idaman developer. Diakses 2 Juni 2023 dari <https://dqlab.id/mengenal-flask-library-machine-learning-Python-idaman-developer>
- Cipan, V. (2023). Ethics and ethical data visualization: a complete guide. Diakses 26 Juli 2023 dari <https://viborc.com/ethics-and-ethical-data-visualization-a-complete-guide/>
- Correll, M. (2019). Ethical dimensions of visualization research. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-13). <https://doi.org/10.1145/3290605.3300418>
- Enru, R. R., Moektiwibowo, H., & Meladiyani, E. M. E. (2020). Analisis pengendalian persediaan ayam broiler hidup dengan pendekatan metode Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Teknik Industri*, 9(1). <https://doi.org/10.35968/jtin.v9i1.485>
- Faradilla. (2023). Apa itu python? yuk kenalan dengan bahasa pemrograman ini!. Diakses 2 Juni 2023 dari <https://belajarPython.com/tutorial/apa-itu-Python/>

- Fazri, M., Puspita, R., Refiza., & Hadi, I. K. (2022). Controlling biscuit raw material inventory using a probabilistic model Q-back order and Q-lost sales. *United International Journal for Research & Technology*, 3(10), 139–144.
- Gillis, A. S. (2022). W3C (World Wide Web Consortium). Diakses 21 Juli 2023 dari <https://www.techtarget.com/whatis/definition/W3C-World-Wide-Web-Consortium>
- Hanke, J. E. & Wichern, D. W.(2013). *Business forecasting* (9th Edition). Pearson New International Edition.
- Herdiasa, A. (2021). Praktek kode etik dalam penggunaan teknologi informasi. Diakses 26 Juli 2023 dari <https://ilmumiring.id/teknologi/praktek-kode-etik-dalam-penggunaan-teknologi-informasi/>
- Ismaya, Y. B., & Suseno, S. (2022). Analisis pengendalian bahan baku ubi jalar menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) Dan H-Sin Rau PT. Galih Estetika Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(2), 123-130. [tpps://doi.org/10.55826/tmit.v1i1.37](https://doi.org/10.55826/tmit.v1i1.37)
- Juliantara, I. K., & Mandala, K. (2020). Perencanaan dan pengendalian produksi agregat pada usaha tedung UD Dwi Putri di Klungkung. *E-Jurnal Manajemen*, 9(1), 99-118.
- Krisdianto, A. H., Fiskia, N., & Sain, H. (2022). Prediksi tingkat produksi padi di Sulawesi Tengah menggunakan analisis algoritma Fb Prophet. *Jurnal Ilmiah Matematika dan terapan*, 19(2), 2014-214. <https://doi.org/10.22487/2540766X.2022.v19.i2.16062>
- Kwok, E., & Susanti, W. (2019). Penerapan metode regresi linier dalam aplikasi sistem peramalan jumlah bahan baku untuk produksi tahu. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, 1(2), 121-128.
- Lubis, M. F. I. (2022). Analisis kinerja model prophet untuk peramalan kualitas udara DKI Jakarta. [Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/65264>
- Nugraha, C. F. D. (2022). Analisis perencanaan produksi plastik kemasan pada CV Ari Jempol menggunakan metode forecasting dan agregat planning. [Skripsi, Universitas Islam Sultan Agung]. <http://repository.unissula.ac.id/27943/>

- Nugroho, T. S. (2022). Peramalan persediaan bahan baku dan perhitungan safety stock pada departemen logistik di Upt Balai Yasa Yogyakarta. [Skripsi, Universitas Islam Indonesia]. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/41613>
- Pahlephi, R. D. (2022). Mengenal fishbone diagram: fungsi dan cara membuatnya. Diakses 26 Juli 2023 dari <https://www.detik.com/bali/berita/d-6471592/mengenal-fishbone-diagram-fungsi-dan-cara-membuatnya>
- Prakoso, F. B., Darmawan, G., & Bachrudin, A. (2023). Penerapan metode Fb Prophet untuk meramalkan jumlah penumpang trans metro Bandung koridor 1 armada. *Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 1(3), 133-147. <https://doi.org/10.55681/armada.v1i3.416>
- Purba, K. F., & Bakhtiar, A. (2022). Usulan perencanaan forecasting bahan baku gula pasir pembuatan minuman sarsaparilla dengan menggunakan metode time series dan perencanaan safety stock (studi kasus: PT. Pabrik Es Siantar). *Industrial Engineering Online Journal*, 11(4).
- Rifda, A. (2022). Apa itu database? jenis, fungsi, dan manfaatnya. Diakses 2 Juni 2023 dari <https://www.gamedia.com/best-seller/apa-itu-database/>
- Saleem, A. (2022). High frequency demand forecasting: the case of a Swedish pharmacy retailer.
- Sanders, N. R. (2017). Supply chain management (2nd ed.). Wiley Global Education US.
- Simbolon, L. D. (2021). *Pengendalian persediaan*. Forum Pemuda Aswaja.
- Suhendra, C. A., Asfi, M., Lestari, W. J., & Syafrinal, I. (2021). Sistem peramalan persediaan sparepart menggunakan metode weight moving average dan reorder point. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 20(2), 343-354. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i2.1052>
- Supardi, E., & Pahlevi, F. (2021). Manajemen pengendalian persediaan dengan pendekatan periodic review dan adaptive response rate single exponential smoothing (Studi kasus: PT Merck Chemicals and Life Science). *Pro Mark: Jurnal Bisnis dan Pemasaran*, 11(1).

- Taylor, S. J., & Letham, B. (2018). Forecasting at scale. *The American Statistician*, 72(1), 37-45. <https://doi.org/10.1080/00031305.2017.1380080>
- Waters, D. (2003). *Inventory control and management* (2nd ed.). Wiley Global Education UK.
- Widiyanto, A. C. (2021). Analisis pengendalian persediaan pakan udang dengan metode min-max stock pada CV. Ikhsan Jaya. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 35(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.31941/jurnalpena.v35i1.1342>
- Yuni, F., Widayanti, A., & Yuniar, I. (2020). Aplikasi proyeksi dan pengadaan kebutuhan bahan dengan pendekatan moving average (Studi kasus: Home Industry Cilok Bapri). *Proceedings of Applied Science*, 6(3).
- Zornes, T. (2020). Interrelationship diagraph (network diagram). Diakses 26 Juli 2023 dari <https://sixsigmastudyguide.com/interrelationship-digraph-network-diagram/>



LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Pengamatan



Lampiran 2. Bukti Pengamatan



Lampiran 3. Bukti Pengamatan



Lampiran 4. Bukti Pengamatan



Lampiran 5. Bukti Pengamatan



Lampiran 6. Bukti Pengamatan



Lampiran 7. Bukti Pengamatan



Lampiran 8. Bukti Pengamatan



Lampiran 9. Catatan Penimbangan

A handwritten record on lined paper showing the weight of RPA Mbak Dwi over three days in July 2023. The text is written in black ink. The first entry is '1 JULI 2023' with a weight of '21,6 kg.'. The second entry is '2 JULI 2023' with a weight of '18,9 kg.'. The third entry is '3 JULI 2023' with a weight of '17,7 kg.'. There are empty checkboxes in the left margin of the paper.

Tanggal	Berat (kg)
1 JULI 2023	21,6 kg.
2 JULI 2023	18,9 kg.
3 JULI 2023	17,7 kg.

Lampiran 10. Penjelasan Website kepada Stakeholders



Lampiran 11. Pemberian Buku Panduan kepada Perwakilan *Stakeholders*



Lampiran 12. Hasil Wawancara dengan *Owner*

Hasil Wawancara			
Hari/Tanggal	Stakeholder	Pertanyaan	Jawaban
Jumat, 3 Maret 2023	Mbak Dwi dan <i>Owner</i>	Ada berapa jumlah pekerja yang ada di UMKM RPA MBAK DWI?	Untuk pekerja yang ada di UMKM Ayam potong RPA MBAK DWI sebanyak 7 orang, karyawan yang dimiliki sebanyak 4 orang berisi 2 sopir dan 2 orang pemotong ayam, sedangkan sisanya yaitu keluarga pemilik usaha yaitu <i>owner</i> (suami dan istri) beserta dengan adik <i>owner</i> .
		Ayam yang dijual merupakan ayam milik sendiri atau bukan? Jika bukan dari mana membeli ayam sebanyak itu serta alasannya kenapa?	Ayam yang dijual merupakan ayam yang dibeli dari PT, alasan tidak melakukan penangkaran sendiri karena keterbatasan tempat yang dimiliki, selain itu dulu pernah mencoba juga memiliki penangkaran sendiri (kecil-kecilan) namun malah rugi, sehingga UMKM RPA MBAK DWI lebih memilih untuk membeli ayam dari PT.
		Untuk jarak antara PT ke UMKM bagaimana?	Jaraknya berpindah-pindah, karena PT tersebut memiliki banyak sekali kandang. Lokasinya juga tidak satu tempat (satu area) bisa di area Klaten, Boyolali, Gunung Kidul, Sleman, dan sebagainya tergantung informasi dari Juragan (PT) yang ada yang mana.
		Untuk pengambilan ayam dilakukan berapa hari sekali?	Pengambilan ayam dilakukan setiap hari, rata-rata biasanya membawa 30 keramba ayam.

Lampiran 13. Lanjutan Hasil Wawancara dengan Owner

Hasil Wawancara			
Hari/Tanggal	Stakeholder	Pertanyaan	Jawaban
Jumat, 3 Maret 2023	Mbak Dwi dan Owner	Untuk ayam yang sisa (masih di dalam kandang UMKM) biasanya diberi makan atau tidak?	Dulu sempat diberi makan, namun sekarang tidak karena jangka waktunya hanya sehari saja sebelum dilakukan penyembelihan. Sekarang hanya diberi minum saja, dan penyemprotan menggunakan air dan kipas jika suhu ruangan panas.
		Penyaluran ayam tersebut dilakukan ke mana saja	Biasanya ke pasar, penjual, konsumen rumahan, dan jika terdapat hajatan, dan acara-acara lain lainnya.
		UMKM ini sudah berdiri berapa tahun?	UMKM RPA MBAK DWI sudah berdiri selama 3 tahun, dimulai dengan 2 tahun hanya menjual sembelihan tanpa dijual di warung milik sendiri dan kemudian untuk usaha yang membuka di warung yang melayani beberapa konsumen rumahan sudah berjalan 1 tahun.
		Biasanya penjualan ayam laku di waktu apa?	Waktu pagi hari, karena biasanya melayani ayam potong untuk pedagang pasar, rumah makan, dan konsumen rumahan. Sedangkan di sore hari biasanya banyak permintaan ayam hidup dari pedagang yang lain, untuk konsumen rumahan ada namun tidak sebanyak di pagi hari.
		Kenapa dilakukan pembelian per hari?	Alasannya karena keterbatasan luas kandang yang dimiliki. Kemudian ayam yang dijual tidak diberi makan karena akan menambah biaya pengeluaran dan akan mengakibatkan penyusutan bobot ayam, sehingga perusahaan tersebut tidak ingin jika dilakukan penimbunan ayam yang terlalu banyak. Selain itu resiko kematian ayam yang tinggi jika ayam terlalu berdesakan sehingga meningkatkan suhu di dalam ruangan.

Lampiran 14. Lanjutan Hasil Wawancara dengan Owner

Hasil Wawancara			
Hari/Tanggal	Stakeholder	Pertanyaan	Jawaban
Jumat, 3 Maret 2023	Mbak Dwi dan Owner	Biasanya terjadi kelebihan ayam atau kekurangan ayam?	Tidak menentu, biasanya terjadi kelebihan ayam. Untuk kekurangan ayam biasanya terjadi sebulan sebanyak 4 kali. Untuk kelebihan ayam biasanya terjadi karena pedagang tiba-tiba mengurangi permintaan tanpa memberikan informasi. Kemudian kekurangan yang terjadi dikarenakan oleh banyaknya permintaan yang tiba-tiba masuk, kemudian pedagang tiba-tiba juga menambah banyaknya permintaan sehingga terkadang jatah untuk berjualan di warung oleh konsumen terpaksa harus dikalahkan atau malah kurang.
		Cara agar bisa memenuhi permintaan jika pedagang meminta tambah secara tiba-tiba bagaimana ya?	Biasanya melakukan barter dengan pedagang atau rekan yang lain, sehingga jika ayam masih kurang maka UMKM tersebut akan melakukan barter walaupun harga yang didapat kan sama dengan harga yang dijual yang penting dapat mencukupi kebutuhan pedagang atau pelanggan
		Bulan yang paling laku biasanya kapan?	Ketika lebaran dan tahun baru, serta musim hajatan
		Jika ayam tidak habis terjual maka untuk ayam potong bagaimana?	Diletakkan pada freezer dan dijual untuk sore hari tapi biasanya sisanya tidak banyak, paling 1-2kg
		Untuk jam operasional bukanya jam berapa ya?	Untuk jam buka pagi itu jam 5-9, sedangkan untuk jam buka sore biasanya jam 15.30-6
		Keluhan terhadap persediaan persediaan ayam bagaimana?	Permintaan yang tidak menentu, mengakibatkan terjadinya kekurangan dan kelebihan, tidak hanya itu karena penentuan persediaan hanya perkiraan dan berdasarkan pengalaman sebelumnya. Selain itu belum adanya pencatatan harian menyebabkan UMKM tidak memiliki data penjualan karena kadang males harus mencatat setiap hari sehingga pembelian selanjutnya dilakukan berdasarkan pengalaman sebelumnya.

Lampiran 15. Hasil Wawancara dengan Sopir

Hasil Wawancara			
Hari/Tanggal	Stakeholder	Pertanyaan	Jawaban
Jumat, 3 Maret 2023	Sopir RPA MBAK DWI	Berapa lama bapak bekerja di UMKM RPA MBAK DWI	3 tahun
		Keluhan yang dihadapi selama melakukan pekerjaan sebagai sopir apa?	Jika berangkat ke kandang mepet atau melebihi jam biasanya jadi antri, untuk antrinya biasanya untuk 1 unit mobil ya kurang lebih satu jam, karena kegiatannya kan lama, harus memilih ayam lalu ditimbang satu persatu. Kan pengambilan ayam tidak hanya satu tempat saja kan, karena kebutuhan ayam kan juga banyak nah kalau di kandang yang satu sudah habis maka harus berpindah ke kandang selanjutnya. Kadang sudah berangkat jam 9 saja malah antrinya sudah banyak. Ya sekitar 8 mobil, berangkat dari rumah jam 9 pulang jam 9 malam. Apalagi kalau ngepasi jam 12, pastikan itu jam istirahat jadi nanti waktunya tambah lama lagi
		Cara menghindari supaya tidak kehabisan bagaimana?	Biasanya konfirmasi dulu ke PT nya, nanti PT mengarahkan ke mana kandang yang tersedia ayamnya. Biasanya kan diarahkan beli berapa dulu dengan owner banyaknya. Lalu dapat konfirmasi dari kandang yang masih banyak persediaan ayam yang mana
		Kalau yang kehabisan di UMKM itu karena apa? Lalu kan terkadang juga sisa banyak karena apa?	Ya karena pesanan tidak menentu tiba-tiba ada yang tambah, sedangkan sudah perjalanan ke rumah (UMKM) kan sudah gabisa ambil lagi, walaupun mau ambil tidak untung karena tempat yang beberapa kandang jauh kan
		Biasanya dilakukan penanganan atau bagaimana untuk mencegah kekurangannya?	Ya semisal belinya 9 kuintal atau 1 ton ya dilebihkan 1 kuintal lagi, berdasarkan perkiraan itu

Lampiran 16. Lanjutan Hasil Wawancara dengan Sopir

Hasil Wawancara			
Hari/Tanggal	Stakeholder	Pertanyaan	Jawaban
Jumat, 3 Maret 2023	Sopir RPA MBAK DWI	Tapi ketika tidak ramai biasanya sampai di UMKM jam berapa ya Pak?	Jam 9 berangkat dan jam 11 sampai, sore itu jam 2 sudah pulang ke UMKM, tergantung berangkatnya kalau siang ya nanti pulanginya mundur.
		Kandang bersekat di dalam UMKM itu maksudnya apa ya Pak?	Itu sudah pesanan dari konsumennya, supaya tinggal ambil tidak perlu menimbang lagi
		Biasanya pengambilan ayam berapa kali Pak kalau boleh tau?	Ya sekitar 1-3 kali, tapi juga sering jika mengambil 3 kali
		Kenapa tidak mengambil langsung saja Pak?	Tidak bisa jika mengambil langsung, karena kan ayam itu jika desel2 an cepat mati dan keterbatasan armada yang dimiliki sehingga pick up yang digunakan hanya bisa membawa 8 box keramba ayam dengan 6 susun ke atas, sehingga jika dihitung sekitar 48 keramba ayam. Untuk masing-masing keramba tersebut hanya bisa memuat ayam sebanyak 15 ayam
		Pernah tidak telepon dengan pedagang untuk jatah sore hari karena tidak datang?	Sering mbak, ya saya bilang apa yang sedang terjadi.
		Kalau ketersediaannya lama ke pedagang bagaimana? Pulang dulu untuk mengantarkan ayam ke pedagang?	Ya kalau searah pulang ya sekalian mbak, ada yang pembeli harus ditimbang dulu ada yang langsung dari kandang menerima itu juga ada.