

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Temuan-temuan penelitian ini diuraikan pada bagian berikut. Tujuan penilaian adalah untuk mendapatkan penilaian dan memberikan rekomendasi untuk pertumbuhan di masa depan. Beberapa kesimpulan dapat ditarik dari temuan yang diperoleh dari pengujian serta diskusi yang dilakukan:

Teknik yang dikenal sebagai *Naive Bayes* digunakan dalam program awal percakapan untuk mencapai tingkat presisi 85%. Temuan dari pengujian menunjukkan adanya kesalahan sebesar 15%. Pada saat yang sama, ringkasan nilai kemudahan penggunaan menunjukkan bahwa setiap atribut menunjukkan standar kemudahan penggunaan yang mencakup peringkat di atas 3. Oleh karena itu, perangkat lunak aplikasi yang berhasil dikembangkan memiliki kelima nilai komponen kemudahan penggunaan, sehingga memungkinkannya untuk ada oleh pengguna.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Dapat dikembangkan ke *Multi Platform*
2. Dapat dikombinasikan dengan metode lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, M., Wessel, M., & Benlian, A. (2021). AI-based *Chatbots* in *Customer Service* and their effects on user compliance. *Electronic Markets*, 31(2), 427-445.
- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). An overview of *Chatbot* technology. In *IFIP international conference on artificial intelligence applications and innovations* (pp. 373-383). Springer, Cham.
- Ambarsari, L. S., Puspitasari, W., & Syahrina, A. (2021). Perancangan Modul Landing Page Dan Pembayaran Pada *Website* Pahamee Tentang Kesehatan Mental Menggunakan Metode Extreme Programming. *eProceedings of Engineering*, 8(5).
- Anshari, M., Almunawar, M. N., Lim, S. A., & Al-Mudimigh, A. (2019). Customer relationship management and big data enabled: Personalization & customization of services. *Applied Computing and Informatics*, 15(2), 94-101.
- Arifin, N. Y., Kom, S., Kom, M., Tyas, S. S., Sulistiani, H., Kom, M., ... & Kom, M. (2022). *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Cendikia Mulia Mandiri.
- Bi, Q., Goodman, K. E., Kaminsky, J., & Lessler, J. (2019). What is machine learning? A primer for the epidemiologist. *American journal of epidemiology*, 188(12), 2222-2239.
- Billyarta, G. W., & Sudarusman, E. (2021). Pengaruh kualitas layanan elektronik (e-servqual) terhadap kepuasan konsumen pada market place shopee di sleman diy. *Jurnal Optimal*, 18(1), 41-62.
- Cesariana, C., Juliansyah, F., & Fitriyani, R. (2022). Model keputusan pembelian melalui kepuasan konsumen pada marketplace: Kualitas produk dan kualitas pelayanan (Literature review manajemen pemasaran). *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 211-224.
- Chairina, C., & Candrasa, L. (2022). Peran manajemen arsip dalam pengamanan data base. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 2(4), 29-35.
- Chandra, A. Y., Kurniawan, D., & Musa, R. (2020). Perancangan *Chatbot* Menggunakan Dialogflow Natural Language Processing (Studi Kasus: Sistem Pemesanan pada Coffee Shop). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(1), 208-215.

- Chaves, A. P., & Gerosa, M. A. (2021). How should my *Chatbot* interact? A survey on social characteristics in human–*Chatbot* interaction design. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 37(8), 729-758.
- Doni, R., & Rahman, M. (2020). Sistem monitoring tanaman hidroponik berbasis IoT (Internet of Thing) menggunakan Nodemcu ESP8266. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 4(2), 516-522.
- Drigas, A., & Karyotaki, M. (2019). Executive Functioning and *Problem Solving*: A Bidirectional Relation. *Int. J. Eng. Pedagog.*, 9(3), 76-98.
- Erlangga, R., & Avorizano, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website Menggunakan Framework CodeIgniter. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 4(1), 1-10.
- Forsyth, D. (2019). *Applied machine learning*. Cham: Springer International Publishing.
- Guvener, F., Kuruscu, B., Tanaka, S., & Wiczer, D. (2020). Multidimensional skill mismatch. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 12(1), 210-244.
- Hartono, J. (2024). *Sistem teknologi informasi bisnis: Pendekatan strategis*. Penerbit Salemba.
- Hikmah, N., Ariyanti, D., & Pratama, F. A. (2022). Implementasi *Chatbot* Sebagai Virtual Assistant di Universitas Panca Marga Probolinggo menggunakan Metode TF-IDF. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 4(2), 133-148.
- Irmayani, D., & Munandar, M. H. (2020). Sistem Informasi Pengelolaan Data Siswa Pada Sma Negeri 02 Bilah Hulu Berbasis Web. *Informatika*, 8(2), 65-71.
- Istanti, E., Sanusi, R., & Daengs, G. S. (2020). Impacts of price, promotion and go food consumer satisfaction in faculty of economic and business students of Bhayangkara University Surabaya. *Ekspektra: Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 4(02), 104-120.
- Karim, A., Bangun, B., Purnama, I., Harahap, S. Z., Irmayani, D., Nasution, M., ... & Munthe, I. R. (2020). *Pengantar teknologi informasi*. Yayasan Labuhanbatu Berbagi Gemilang.
- Kumar, S., & Zymbler, M. (2019). A *Machine Learning* approach to analyze customer satisfaction from airline tweets. *Journal of Big Data*, 6(1), 1-16.

- Loka, S. K. P., & Marsal, A. (2023). Perbandingan Algoritma K-Nearest Neighbor dan *Naïve Bayes Classifier* untuk Klasifikasi Status Gizi Pada Balita: Comparison Algorithm of K-Nearest Neighbor and *Naïve Bayes Classifier* for Classifying Nutritional Status in Toddlers. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 3(1), 8-14.
- Mahendra, M. D., Rasywir, E., & Prasasti, L. (2023). Implementasi *Chatbot* Sebagai Layanan *Customer Service* Pada Kafe Duniawi Coffee. *SAINTEKS: Jurnal Teknologi Komputer dan Sains*, 1(1), 15-23.
- Mahesh, B. (2020). *Machine Learning algorithms-a review*. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. [Internet], 9(1), 381-386.
- Matalarens, A., & Setyowatie, D. (2023, November). Perancangan Aplikasi *Chatbot* FAQ Berbasis Aplikasi Android. In *Prosiding Seminar Nasional Pemanfaatan Sains dan Teknologi Informasi* (Vol. 1, No. 1, pp. 281-286).
- Matrix, C., Model, M. L., Descent, S. G., Sanjaya, M. O., No, J. K. T., Timur, K., & Summersari, K. J. (2023). Virtual Assistant for Thesis Technical Guide Using Artificial Neural Network. *Indonesian Journal of Artificial Intelligence and Data Mining (IJAIDM)*, 6(2), 188-196.
- Morgeson III, F. V., Hult, G. T. M., Mithas, S., Keiningham, T., & Fornell, C. (2020). Turning complaining customers into loyal customers: Moderators of the complaint handling–Customer loyalty relationship. *Journal of Marketing*, 84(5), 79-99.
- Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Digit: Digital of Information Technology*, 10(2), 208-219.
- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 1(03), 199-207.
- Ngai, E. W., Lee, M. C., Luo, M., Chan, P. S., & Liang, T. (2021). An intelligent knowledge-based *Chatbot* for *Customer Service*. *Electronic Commerce Research and Applications*, 50, 101098.
- Nguyen, T. (2019). *Potential effects of Chatbot technology on customer support: A case study* (Master's thesis).

- Niculescu, L., & Tudorache, M. T. (2022). Human-computer interaction in *Customer Service*: the experience with AI Chatbots—a systematic literature review. *Electronics*, 11(10), 1579.
- Palaniappan, R. (2024). An Overview on Robot Process Automation: Advancements, Design Standards, its Application, and Limitations. *Informatica*, 48(1).
- Prasetyo, V. R., Benarkah, N., & Chrisintha, V. J. (2021). Implementasi natural language processing dalam pembuatan *Chatbot* pada program information technology universitas surabaya. *Jurnal TEKNIKA*, 10(2), 114-121.
- Prayag, G., Hassibi, S., & Nunkoo, R. (2019). A systematic review of consumer satisfaction studies in hospitality journals: Conceptual development, research approaches and future prospects. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 28(1), 51-80.
- Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2023). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan *Database*. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)*, 1(2), 143-147.
- Qardafil, R., & Sujarwo, A. (2023). Optimasi Kualitas *Chatbot* Jala Tech Melalui Implementasi Auto-GPT. *Jurnal Teknik ITS*, 12(2), A174-A180.
- Qi, L., Lin, W., Zhang, X., Dou, W., Xu, X., & Chen, J. (2022). A correlation graph based approach for personalized and compatible web apis recommendation in mobile app development. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 35(6), 5444-5457.
- Rachmadi, T., & Kom, S. (2020). *Pengantar Teknologi Informasi* (Vol. 1). Tiga Ebook.
- Raharjo, M. R., & Windarto, A. P. (2021). Penerapan *Machine Learning* dengan Konsep Data Mining Rough Set (Prediksi Tingkat Pemahaman Mahasiswa terhadap Matakuliah). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(1), 317-326.
- Rahmanto, Y., & Hotijah, S. (2020). Perancangan Sistem Informasi Geografis Kebudayaan Lampung Berbasis Mobile. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 1(1), 19-25.
- Ramadhanu, A., Zaky, M. R., Isra, M., Nengsih, N. S. W., & Sularno, S. (2023). Penerapan *Machine Learning* Untuk Menentukan Tingkat Kepuasan Tamu Hotel Dymens Menggunakan Metode Vader. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(3), 337-343.

- Ramana, P. V. (2022, December). *Naïve Bayes to Machine Learning Approach for Structural Dynamic Complications*. In *ASPS Conference Proceedings* (Vol. 1, No. 4, pp. 1283-1291).
- Rawat, B., & Purnama, S. (2021). *MySQL Database Management System (DBMS) On FTP Site LAPAN Bandung*. *International Journal of Cyber and IT Service Management*, 1(2), 173-179.
- Rita, P., Oliveira, T., & Farisa, A. (2019). The impact of e-service quality and customer satisfaction on customer behavior in online shopping. *Heliyon*, 5(10).
- Rizki, N. A., & Amijaya, F. D. T. (2019). *Database System (Sistem Basis Data)*. Universitas Mulawarman.
- Rozi, F., Haryanti, T., & Fahriani, N. (2022). Rancang Bangun Website Profil Sekolah TAUD-SaQu Ashabul Qurâ€™™ an Surabaya Berbasis HTML. *Computing Insight: Journal of Computer Science*, 4(1), 1-9.
- Sabna, E. (2022). Aplikasi Chatbot sebagai customer support untuk meningkatkan pelayanan terhadap calon mahasiswa: aplikasi Chatbot sebagai customer support untuk meningkatkan pelayanan terhadap calon mahasiswa. *Jurnal Ilmu Komputer*, 11(1), 21-24.
- Samsir, S., Sitorus, J. H. P., Ritonga, Z., Nasution, F. A., & Watrianthos, R. (2021, June). Comparison of Machine Learning algorithms for chest X-ray image COVID-19 classification. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1933, No. 1, p. 012040). IOP Publishing.
- Sapada, M. I. A. (2021). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Magic Cell Oppo Store Parepare. *Jurnal Ilmiah Manajemen & Kewirausahaan*, 8(1), 10-19.
- Sibero, A. F. (2011). *Kitab suci web programming*. Yogyakarta: Mediakom.
- Sihombing, P. R., & Yuliati, I. F. (2021). Penerapan Metode Machine Learning dalam Klasifikasi Risiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Indonesia. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 20(2), 417-426.
- Simarmata, J., Manuhutu, M. A., Herlinah, H., & Sinambela, M. (2021). *Pengantar Teknologi Informasi*.

- Sousa, D. N., Brito, M. A., & Argainha, C. (2019, September). Virtual Customer Service: building your Chatbot. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Business and Information Management* (pp. 174-179).
- Surip, A., Pratama, M. A., Ali, I., Dikananda, A. R., & Purnamasari, A. I. (2021). Penerapan *Machine Learning* menggunakan algoritma C4. 5 berbasis PSO dalam Menganalisa Data Siswa Putus Sekolah. *Informatics For Educators And Professional: Journal of Informatics*, 5(2), 147-155.
- Taufik, A., Sudarsono, G., Sudaryana, I. K., & Muryono, T. T. (2022). Pengantar teknologi informasi. *Yayasan DPI*, 1-113.
- Tripathi, A., Yadav, S., & Rajan, R. (2019, July). Naive Bayes classification model for the student performance prediction. In *2019 2nd International conference on intelligent computing, instrumentation and control technologies (ICICT)* (Vol. 1, pp. 1548-1553). IEEE.
- Turing, A. M. (2021). Computing machinery and intelligence (1950).
- Wahjoedi, T. (2020). The Structure *Problem Solving* Approach to Solve Product Quality Issue. *The Structure Problem Solving Approach to Solve Product Quality Issue*, 10(4), 884-891.
- Wardhana, R. G., Wang, G., & Sibuea, F. (2023). Penerapan *Machine Learning* Dalam Prediksi Tingkat Kasus Penyakit Di Indonesia. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 5(1), 40-45.
- Wulandari, D., & Wibowo, J. S. (2023). Implementasi Chatbot Menggunakan Framework Rasa Untuk Layanan Informasi Wisata Di Kota Pati. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 6(2), 794-801.
- Yao, J., & Ye, Y. (2020). The effect of image recognition traffic prediction method under deep learning and Naive Bayes algorithm on freeway traffic safety. *Image and Vision Computing*, 103, 103971.
- Yatskiv, S., Voytyuk, I., Yatskiv, N., Kushnir, O., Trufanova, Y., & Panasyuk, V. (2019, June). Improved method of software automation testing based on the robotic process automation technology. In *2019 9th international conference on advanced computer information technologies (ACIT)* (pp. 293-296). IEEE.

Yuhefizar, Y., Nasution, A., Putra, R., Asri, E., & Satria, D. (2019). Alat Monitoring Detak Jantung Untuk Pasien Beresiko Berbasis IoT Memanfaatkan Aplikasi OpenSID berbasis Web. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 3(2), 265-270.



LAMPIRAN



UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

Jl. Imam Bonjol No. 41 Karawaci Ilir, Tangerang

021 5517853 / 021 5586822 admin@buddhidharma.ac.id

KARTU BIMBINGAN TA/SKRIPSI

NIM : 20201000055
Nama Mahasiswa : FELIX FEBRIANO
Fakultas : Sains dan Teknologi
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang : Strata Satu
Tahun Akademik/Semester : 2023/2024 Genap
Dosen Pembimbing : Rino, M.Kom
Judul Skripsi : PENERAPAN MACHINE LEARNING PADA CHATBOT SEBAGAI
CUSTOMER SUPPORT UNTUK MEMBERIKAN PENDEKATAN
PROBLEM SOLVING

Tanggal	Catatan	Paraf
2024-03-19	pengajuan topik, jurnal dan panduan skripsi	
2024-03-26	persetujuan topik dan pengajuan bab 1	
2024-04-16	revisi bab 1	
2024-04-23	acc bab 1 dan pengajuan bab 2	
2024-05-07	revisi bab 2	
2024-05-28	acc bab 2 dan pengajuan bab 3	
2024-06-04	revisi bab 3	
2024-06-18	acc bab 3 dan pengajuan bab 4-5	
2024-07-02	revisi bab 4 dan 5	
2024-07-09	acc bab 4 dan 5	

Mengetahui

Ketua Program Studi



Hartana Wijaya, M.Kom

Tangerang, 18 July 2024

Pembimbing



Rino, M.Kom

RE: Permohonan Izin Penelitian dan Penggunaan Data Kantor

Rabu, Agustus 07, 2024 10:45 WIB

Kepada



Brilliant - NexSOFT brilliant.mahayana@nexsoft.co.id 'Felix Febriano'

Dear Felix,

Bersama email ini saya mengizinkan untuk diproses lebih lanjut. Proses akan didampingi oleh orang yang sudah saya tunjuk sebagai pendamping apabila ada data-data tambahan yang diperlukan selama proses penelitian berlangsung. Mohon juga untuk dapat menjaga data perusahaan agar tidak sampai ke pihak luar selain untuk keperluan penelitian.

Terima kasih.

Regards,

brilliant

From: Felix Febriano <felix.febriano@nexsoft.co.id>
Sent: Thursday, June 20, 2024 11:05 PM
To: Brilian Mahayana Putra <brilliant.mahayana@nexsoft.co.id>
Subject: Permohonan Izin Penelitian dan Penggunaan Data Kantor

Dear Pak Brilian Mahayana,

Saya, Felix Febriano, dengan email ini bermaksud mengajukan permohonan izin untuk melakukan penelitian di lingkungan kantor. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah chatbot sebagai customer support untuk memberikan pendekatan terhadap problem solving.

Selain itu, saya juga memohon izin untuk menggunakan data kantor sebagai bagian dari penelitian ini. Data yang akan digunakan adalah data tiket keluhan customer yang berisi keluhan customer, solusi yang diberikan oleh CS dan katagori masalah. Saya berkomitmen untuk menjaga kerahasiaan data dan mematuhi semua kebijakan yang berlaku di perusahaan.

Terlampir dalam email ini, saya sertakan Surat permohonan penelitian. Mohon kesediaan Bapak Brilian untuk mengevaluasi dan memberikan persetujuan atas permohonan ini.

Terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya.

Best Regards,

Felix Febriano

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Data Pribadi

Nama Lengkap : Felix Febriano
Tempat/Tanggal Lahir : Tangerang, 18 Februari 2002
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat : Kebon kelapa, RT/RW 002/009, Kp.Melayu Timur,
Kec.Teluknaga, Kab.Tangerang, Banten
Agama : Kristen
Telepon : 0851 5676 2363
Email : felixfebriano2002@gmail.com

Pendidikan Formal

2008-2014: SDN Kampung Melayu 3
2014-2017: SMPN 1 Teluknaga
2017-2020: SMK Bonavita
2020-2024: Universitas Buddhi Dharma

Pengalaman Kerja

2020-2024: PT. Paramadaksa Teknologi Nusantara (*NexSoft*)

Tangerang, 31 Juli 2024

Felix Febriano